

+ DVD

DVD

ПРОГРАММЫ,
ИГРЫ, БОНУСЫ,
ДРАЙВЕРЫ

ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

Полезные приложения для минимизации рутинных действий

РОССИЯ
CHIP

№10 ОКТЯБРЬ 2013



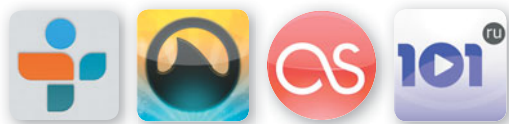
ВЫБИРАЕМ ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР

Лучшие телевизоры и Blu-ray-плееры ► 50



СЛУШАЕМ МУЗЫКУ
В СЕТИ БЕСПЛАТНО

ЛЕГАЛЬНО



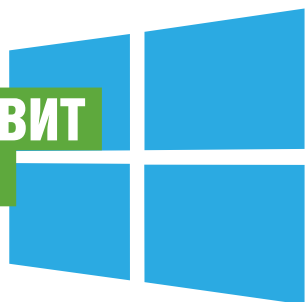
ТЕСТ ► 64

РИСУЕМ НА ПЛАНШЕТЕ
И НОУТБУКЕ

СОФТ
НА DVD

ТЕХНИКА ► 122

ЧТО НАМ ГОТОВИТ
ОБНОВЛЕННАЯ
WINDOWS 8.1



ТЕХНИКА ► 132

ВТОРАЯ ЖИЗНЬ
СТАРОГО «ЖЕЛЕЗА»

ТЕХНИКА ► 118

ГАДЖЕТЫ И
ПРИЛОЖЕНИЯ
ДЛЯ ФИТНЕСА



ТЕСТЫ:

3D-принтер, Lytro,
накопители USB 3.0



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ НА [f CHIPRussia](#) [B CHIPRussia](#) [iCHIP.ru](#)





Компьютеры ASUS -
лидеры по надежности и функциональности

Согласно опросу, проведенному американской редакцией журнала PCWorld в 2012 году

Меняя цвета, фон и картинку экрана блокировки,
вы можете создать свою собственную Windows 8.



ПРИЯТНЫЙ ВЫБОР

МОНОБЛОЧНЫЙ КОМПЬЮТЕР, КОТОРЫЙ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ПЛАНШЕТ ASUS Transformer AiO

Представляем первый в мире моноблок, в котором сочетаются производительность стационарного компьютера с Windows 8 и удобство планшета. Для перехода от одного режима работы к другому достаточно лишь отсоединить от ASUS Transformer AiO его 18,4-дюймовый дисплей формата Full-HD.

Красивая, быстрая, плавная



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ С НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ



Антон Мокрецов,
главный редактор CHIP

Дорогой читатель!

Телевизоры ультравысокой четкости, световые камеры, премиальные электромобили, 3D-принтеры — это лишь малая часть списка новинок, которые в скором будущем изменят наши привычные представления о технике. CHIP расскажет об основных трендах в цифровом мире и устройствах, доступных уже сегодня.



ГЛАВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ Новейшие технологии и видение того, в каком направлении будут развиваться гаджеты в ближайшее время, были продемонстрированы разработчиками на крупнейшей выставке потребительской электроники IFA (стр. 22). Наряду с известными мировыми брендами немало инноваций на рынок привносят и китайские производители, которые демонстрируют небывалый рост и наступают на пятки своим более именитым конкурентам (стр. 32). Обороты также набирает виртуальная криптовалюта — биткойны (стр. 36), расплатиться которыми теперь можно за множество товаров и услуг. К сожалению, несмотря на высокую степень защиты виртуальных денег, существует риск их кражи хакерами, которые придумывают все более изощренные и совершенные методы кибератак (стр. 38).

НОВИНКИ В ДЕЙСТВИИ IT-гигант Microsoft продолжает логическое развитие Windows 8, подготавливая большое обновление. Об основных изменениях, которые предлагаются в версии 8.1, вы узнаете уже сейчас (стр. 122). Сюрприз ждет и любителей творчества: инновационная световая камера Lytro, позволяющая менять глубину резкости на уже готовом снимке, открывает фотографам новые возможности (стр. 72). А с помощью 3D-принтера можно в домашних условиях создавать уникальные вещи (стр. 114). Если вы любите фильмы и музыку, то CHIP поможет выбрать лучший телевизор и плеер Blu-ray для домашнего кинотеатра (стр. 50), а также посоветует бесплатные онлайн-сервисы для прослушивания аудиокomпозиций (стр. 106).

Удачи!

a.mokretsov@burda.ru



АКТУАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

СОВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ

БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ ВИДЕОУРОКИ



**Быстрый доступ
на сайт**



ichip.ru



ГЛАВНЫЕ ТРЕНДЫ В МИРЕ ГАДЖЕТОВ

22



ВЫБИРАЕМ ДОМАШНИЙ КИНОТЕАТР

50

ТРЕНДЫ

- 6 **Календарь CHIP**
Самые примечательные события октября
- 8 **Новости**
- 22 **IFA 2013**
Главные тренды IT-индустрии
- 30 **Новый смартфон, устаревшая Android**
Задержка обновлений создает угрозу безопасности
- 32 **Сделано в Китае**
Как азиатские концерны покоряют мировой IT-рынок
- 36 **Биткоин: валюта будущего?**
Виртуальные деньги привлекают реальных инвесторов
- 38 **Новые цели хакеров**
Мишенью атак становятся не только смартфоны и Smart TV, но и целые заводы и электросети
- 44 **Уязвимости цифрового мира**
Откуда исходят главные угрозы Глобальной сети?
- 46 **Высокая четкость**
Каким было HD-видео в 1936 году и каким оно будет в 2020-м
- 48 **Премиум на батарейках**
BMW i3 — первый баварский серийный электрокар



НОВЫЕ ЦЕЛИ ХАКЕРОВ 38

ТЕСТЫ

- 50 **Выбираем домашний кинотеатр**
Тест 30 телевизоров от 40 дюймов и шести плееров Blu-ray
- 62 **Планшет с функцией телефона**
ASUS Fonepad — мобильный гаджет на процессоре Intel
- 64 **Цифровые инструменты для рисования**
Какую программу выбрать для создания картин на ПК
- 68 **Лучший способ ввода**
Сравнительный тест аппаратных и программных клавиатур, а также голосового ввода для Android
- 72 **Без фокуса**
Тест фотокамеры Lytro с функцией постфокусировки
- 74 **Правильное питание — залог здоровья**
Гид по выбору «бесперебойника»
- 76 **Непобедимая видеочетверка**
Тестирование четырех игровых видеокарт NVIDIA
- 78 **Самые быстрые внешние накопители**
Тест дисков и флешек с интерфейсом USB 3.0
- 83 **Гид покупателя ПК**
Три оптимальные конфигурации настольных компьютеров
- 84 **Защити все свои устройства**
Новая версия KIS: теперь для всех гаджетов
- 86 **Экспресс-тесты**
Обзор новинок техники и программного обеспечения
- 92 **Новинки и хиты**
Тесты CHIP: 60 продуктов в 12 категориях
- 96 **Путеводитель по CPU и GPU**
Рейтинг 60 центральных и 30 графических процессоров



CHIP DVD БОЛЕЕ 100 ПРОГРАММ

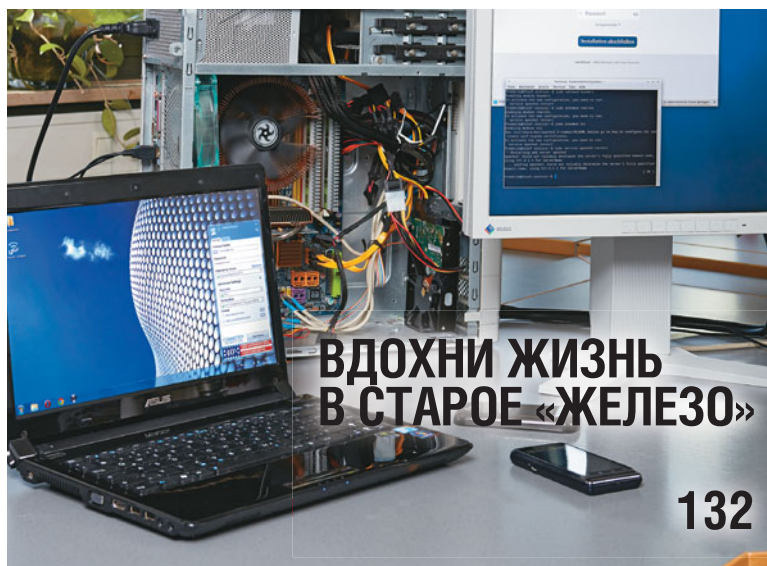
- 98 **Содержание DVD**
На диске вас ждут более ста полезных приложений, музыка, видео, игры, ключи для антивирусов и многое другое
- 102 **Видеозахват играючи**
Тест бесплатных программ для захвата видео с экрана.

ОБЛОЖКА: компании-производители; janina/fotolia.com; Legion-Media
СЛОВО РЕДАКТОРА: компании-производители; Legion-Media
ФОТО: компании-производители; Nikolaus SchÄffler; Hugo FF©lix; aetb; Gabi Moisa/
Fotolia.com; BALDAR/Stockphoto.com; Sony Pictures Releasing



ТЕХНИКА

- 106 Слушаем музыку в Сети**
Интернет-радиостанции подбирают музыку под настроение
- 110 Телефонные звонки в сети LTE**
Принципы работы технологии VoLTE
- 113 Первая десятка**
Самые впечатляющие инновации, готовые к внедрению
- 114 Настольная 3D-мастерская**
На что способны 3D-принтеры: проверяем на практике
- 118 Мой тренер — смартфон**
Гаджеты и приложения для фитнеса и занятий спортом
- 122 Windows 8.1: практический тест**
Какие изменения принесет обновленная «восьмерка»
- 126 Комфортный компьютер с Linux**
Устанавливаем и настраиваем Linux для любых нужд
- 130 Снимаем видео фотокамерой**
Что необходимо знать для создания качественного ролика
- 132 Вдохни жизнь в старое «железо»**
Приспосабливаем морально устаревшие устройства для решения повседневных задач
- 138 Управляем XBMC со смартфона**
Установка и настройка бесплатного медиасервера
- 140 Апгрейд видеокарты**
Увеличение производительности графических плат NVIDIA
- 142 Секреты и советы**



Журнал информационных технологий
ISSN 1609-4212
Выходит ежемесячно. 10'2013 (175)
(Подписной месяц — сентябрь)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР

РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕСТОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ
РЕДАКТОРЫ

Антон Мокрецов, a.mokretsov@burda.ru

Максим Амелин, m.amelin@burda.ru

Юлия Соболева, yu.soboleva@burda.ru

Роман Ларионов, r.larionov@burda.ru

Андрей Киреев, a.kireev@burda.ru

Денис Михайлов, d.mikhaylov@burda.ru

Илья Корнейчук, i.korneychuk@burda.ru

Алексей Мирошниченко, a.miroshnichenko@burda.ru

Сергей Суслов, s.suslov@burda.ru

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР

АРТ-ДИРЕКТОР

ДИЗАЙНЕР

АССИСТЕНТ РЕДАКЦИИ

Полина Корягина, p.koryagina@burda.ru

Андрей Баранов, a.baranov@burda.ru

Александр Коршиков, a.korshikov@burda.ru

Наталья Ефремова, n.efremova@burda.ru

РУКОВОДИТЕЛЬ ONLINE-ПРОЕКТОВ

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ (495) 787-33-91

ДИРЕКТОР ПО РЕКЛАМЕ (495) 787-94-01

МЕНЕДЖЕР ПО РЕКЛАМЕ

КООРДИНАТОР ПЕЧАТИ РЕКЛАМЫ (495) 797-42-80

Сергей Верейкин, s.vereykin@burda.ru

Андрей Родионов, rodionov@burda.ru

Наталья Гришина, n.grishina@burda.ru

Алена Сударева, a.sudareva@burda.ru

РЕКЛАМА В ДРУГИХ СТРАНАХ:

GERMANY

Vanessa Noetzel, T. +49 89 9250 3532, vanessa.noetzel@burda.com

Michael Neuwirth, T. +49 89 9250 3629, michael.neuwirth@burda.com

AUSTRIA & SWITZERLAND

Goran Vukota, T. +41 44 81 02 146, goran.vukota@burda.com

FRANCE/LUXEMBOURG

Marion Badolle-Feick, T. +33 1 72 71 25 24, marion.badolle-feick@burda.com

ITALY

Mariolina Siclari, T. +39 02 91 32 34 66, mariolina.siclari@burda.com

UK+IRELAND

Jeannine Soeldner, T. +44 20 3440 5832, jeannine.soeldner@burda.com

USA+CANADA+MEXICO

Salvatore Zammuto, T. +1 212 884 48 24, salvatore.zammuto@burda.com

BRAND/PR-МЕНЕДЖЕР

Василиса Тарунова, v.tarunova@burda.ru

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ (495) 797-45-60 (доб. 33-32)

vertrieb@burda.ru

ИЗДАТЕЛЬ

Денис Седакин, d.sedyakin@burda.ru

Учреждено и издается ЗАО «Издательский дом «Бурда»

Адрес издателя: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4

Адрес в Интернете: burda.ru

Адрес редакции: Россия, 127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 4

Телефон: (495) 797-45-60 (доб. 30-10), факс: (495) 787-05-88

Адрес в Интернете: ichip.ru

E-mail: chip@burda.ru

Для писем: 127521, г. Москва, а/я 68 «CHIP»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации СМИ №ФЧ7-28958 от 20 июля 2007 г.

Информационная продукция для читателей старше 16 лет.

За содержание рекламного объявления ответственность несет рекламодатель. За оригинальность и содержание статьи ответственность несет автор. Рукописи редакцией не возвращаются. В случае приема рукописи к публикации редакция ставит об этом автора в известность. При этом издатель получает эксклюзивное право на распространение принятого произведения через журнал, включая возможность его публикации на WWW-страницах журнала, DVD или иным образом в электронной форме. Авторский гонорар выплачивается разово в течение пяти недель после первой публикации и в размере, определяемом внутренним справочником тарифов. В данный гонорар входит и вознаграждение за возможную публикацию произведения в электронной форме. По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать свое произведение в другом месте без предварительного письменного согласия издателя. Все права на опубликованные материалы защищены. Перепечатка, использование или перевод на другой язык, а также иное использование произведений, равно как их включение в состав другого произведения (сборник, как часть другого произведения, использование в какой-либо форме в электронной публикации) без согласия издателя запрещены.

Журнал CHIP в России выпускается по лицензии немецкого издателя Vogel Burda Communication, Мюнхен, Германия.

© The Russian edition of CHIP is a publication of ZAO Izdatelskiy Dom "Burda", Russia licensed by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by CHIP Holding GmbH, 80336 Munich, Germany.

ПОДПИСКА

Подписной индекс: 60500 в каталоге «Почта России»

Подписной индекс: 18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»

Телефон отдела подписки: (495) 660-73-69

E-mail: abo@burda.ru

Адрес в Интернете: burda.ru/subs

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ПОДПИСКА В ДРУГИХ СТРАНАХ

Беларусь

ИЧП «РЭМ-Инфо», г. Минск, тел.: +375 (17) 297-92-75, 297-92-74, 297-92-69

ООО «Росчерк», г. Минск, тел.: +375 (17) 299-92-60, 299-92-61, 299-92-62

Подписной индекс: 60500 в каталоге «Белпочта»

Германия

DMR Rusexpress GmbH, Atriumstr. 4, 04315 Leipzig

Адрес в Интернете: www.pressa.de; www.mini-abo.eu

Тел.: +49 (341) 68706-0, факс: +49 (341) 68706-10

Казахстан

Подписной индекс: 44087 в каталоге «Казпочта»

ТИПОГРАФИЯ: Moraviapress a.s., U Pone 3061, 690 02, Breclav, Czech Republic

ДАТА ВЫХОДА В СВЕТ: 19.09.2013

ТИРАЖ: 60 000 экз. *

ЦЕНА: свободная

* Отпечатанный тираж



БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА САЙТ ICHIP.RU:
БОЛЬШЕ НОВОСТЕЙ, ТЕСТОВ, СТАТЕЙ

Самые интересные СОБЫТИЯ ОКТЯБРЯ

Ожидаемые новинки игрового мира и киноиндустрии, актуальные события, а также интересные мероприятия, которые непременно стоит посетить.



ВЫСТАВКИ

3-6 ОКТЯБРЯ

Игромир 2013

Восьмая ежегодная выставка «Игромир 2013» пройдет в выставочном комплексе «Крокус Экспо». На ней будут представлены свежие игры для самых различных платформ, а также новинки из сферы аппаратного обеспечения. По сравнению с прошлым годом площадь выставки станет больше, так что посетителям будет чем себя развлечь. Сайт: igromir-expo.ru

ИГРЫ (PS)

8 ОКТЯБРЯ

Beyond: Two Souls

В эксклюзиве для PlayStation от компании Quantic Dream игровая история закручена вокруг девушки Джоди Холмс, наделенной паранормальными способностями, которые позволяют ей общаться с потусторонним миром. Этот дар не остается незамеченным, и за героиней начинается охота.

Сайт: beyondps3.com



ИГРЫ (PS, XBOX, PC, WiiU)

13 ОКТЯБРЯ

Batman: Arkham Origins

За голову молодого Бэтмена назначена награда. В погоне за наживой на улицах Готэма появляются самые опасные личности. По сравнению с Arkham City, предыдущей игрой серии, мир Arkham Origins станет в два раза больше. Увеличится и количество врагов, с которыми Бэтмену предстоит сразиться. Сайт: batmanarkhamorigins.com



КИНО

17 ОКТЯБРЯ

Тарзан

Чудом выживший после авиакатастрофы младенец становится приемным обезьян. Наученный ими всем премудростям выживания в дикой природе, мальчик превращается в сильного и ловкого защитника джунглей. Но теперь ему предстоит разобраться в том, кем же он является на самом деле: дикарем или цивилизованным человеком?



КОНЦЕРТЫ

26 ОКТЯБРЯ

Ляпис Трубецкой

Популярная панк-группа «Ляпис Трубецкой», основанная в Белоруссии и завоевавшая множество премий и наград, даст концерт в московском клубе Stadium Live. На сегодняшний день творческий багаж музыкантов насчитывает уже 13 альбомов, лучшие композиции из которых прозвучат со сцены вместе с премьерами новых песен.



ВЫСТАВКИ

24-25 ОКТЯБРЯ

Robotics Expo 2013

Выставка робототехники и передовых технологий пройдет в выставочном центре «Сокольники». Мероприятие удивит самыми различными опытными образцами роботов, начиная с роботов-поваров и медиков и заканчивая персональными дронами. Robotics Expo — это возможность увидеть будущее уже сейчас. Сайт: robot-ex.ru

ФОТО: Constantin Film AG; TO «Дети Солнца»; Sony Computer Entertainment; KPI Ltd.; Robotics Expo; Warner Bros. Interactive Entertainment

GadgetFair

**ВЫСТАВКА И ФЕСТИВАЛЬ
ГАДЖЕТОВ**
GADGETFAIR.RU

Реклама

МУЛЬТИМЕДИА

фото- и видеокамеры,
плееры, видео-
и аудиосистемы

СРЕДСТВА КОММУНИКАЦИИ

телефоны, смартфоны,
планшеты

ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ И БИБЛИОТЕКИ

ИГРЫ

игровые приставки,
консоли,
3D и 4D-технологии

ИГРУШКИ

электронные игрушки,
бытовые роботы



**ГАДЖЕТЫ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ,
АВТО-ГАДЖЕТЫ, «ШПИОНСКИЕ»
ГАДЖЕТЫ, ГАРНИТУРЫ И
АКСЕССУАРЫ**



МОСКВА 2013

26–29 СЕНТЯБРЯ

«КРОКУС ЭКСПО»

ПАВИЛЬОН 2

Организаторы: GadgetFair Team

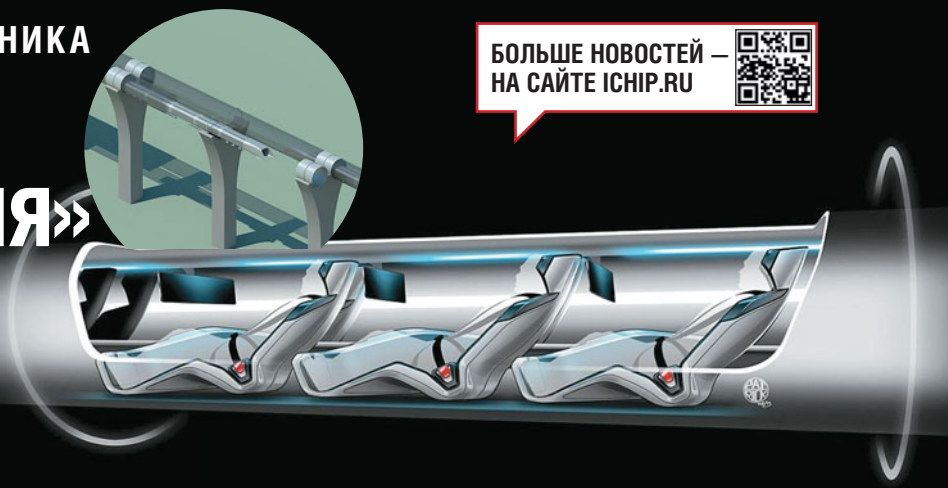
e-mail: info@gadgetfair.ru, т. +7 (495) 780-8941

ПАРТНЕРЫ





«Гиперпетля» инженера Маска



Основатель PayPal, Tesla Motors и SpaceX Элон Маск представил новый амбициозный проект — сверхскоростной поезд «Гиперпетля» (Hyperloop).

Пятый вид транспорта, гибрид рельсотрона, «Конкорда» и аэроходкея — так сам Маск, талантливый инженер родом из ЮАР, на счету которого уже есть несколько невероятных изобретений, описывает свой новый проект «Гиперпетля» (Hyperloop). Инновационный

поезд-капсула сможет разогнаться до 1220 км/ч и будет перемещаться по специальным трубам, устанавливаемым на бетонных опорах. В трубах предполагается поддерживать низкое давление для снижения сопротивления. Набирать скорость поезд будет за счет силы магнит-

ного поля, статоры планируется установить в туннеле, а роторы — в поезде-капсуле. От стенок туннеля капсулу будет отделять воздушная подушка. Пассажирский поезд сможет вмещать не менее 28 человек, за счет плавного разгона и торможения перегрузки не превысят 1g. Пре-

одолеть расстояние в 550 км между Лос-Анджелесом и Сан-Франциско на новом транспорте можно будет всего за 35 мин., а цена билета составит около \$20. Необходимую для работы электроэнергии «Гиперпетля» будет получать от солнечных батарей. Сайт: spacex.com/hyperloop

Игровая клавиатура

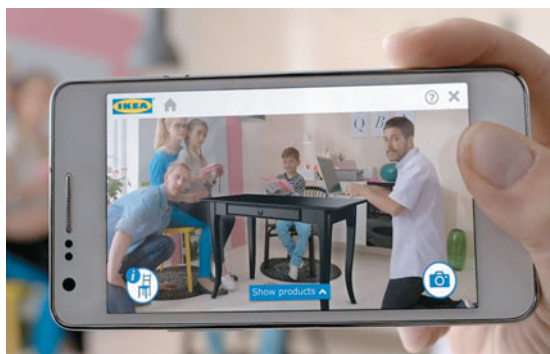
Компактная (153x186x54,8 мм) клавиатура Razer Tartarus поможет сэкономить место на рабочем столе геймера и отлично подойдет для управления играми любого жанра, в том числе и авиасимуляторами. Эргономичная новинка подключается к ПК по USB, оснащена 15 клавишами со встроенной подсветкой и 25 программируемыми кнопками, включая восьмипозиционный аналоговый стик. По словам производителя, к ним можно привязать выполнение 128 различных команд. В дальнейшем пользователи могут сохранять и синхронизировать настройки и профили через «облачный» сервис Razer Synapse 2.0. А благодаря удобной подставке под запястье, Razer Tartarus способна, если и не предотвратить, то, как минимум, замедлить развитие туннельного синдрома. Цена на устройство составляет около 3500 рублей. Сайт: razerzone.ru



10%

ВСЕХ СТРАН ЯВЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКОМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ 56% ФИШИНГОВЫХ АТАК ПО ВСЕМУ МИРУ.

Дополненная реальность IKEA



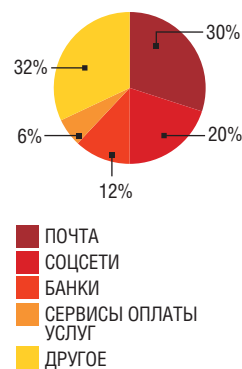
IKEA разработала интересную технологию дополненной реальности, позволяющую оценить соответствие предметов доступному пространству не выходя из дома. Система включает печатный каталог продукции и специальное мобильное приложение для смартфонов и планшетов (iOS или Android). После выбора того или иного предмета мебели в каталоге необходимо навести камеру мобильного

устройства на оранжевый крестик на соответствующей странице буклета. Далее нужно закрыть каталог и положить его на то место, где планируется расположить будущую покупку. После этого приложение дополненной реальности наложит виртуальное изображение мебели на реальную обстановку в помещении, снимаемую камерой смартфона или планшета.

Сайт: ikea.ru

Копии сайтов

Чтобы получить персональную информацию пользователей, злоумышленники заманивают своих жертв, создавая копии страниц входа в личные кабинеты на различных веб-ресурсах.



ИСТОЧНИК: «ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО»

ФОТО: компании-производители

КОРОТКО

ГЛАВНОЕ — КОНТАКТЫ

Компания ESET провела опрос на сайтах «Одноклассники», «ВКонтакте» и Facebook и определила, какой информацией сильнее всего дорожат пользователи этих соцсетей. Выяснилось, что большая часть из них (56%) считают наиболее ценной информацией список контактов. На втором месте (20%) — SMS, фотографии и видеоролики на мобильных устройствах.

Сайт: esetnod32.ru

ПЕРВАЯ МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА THUNDERBOLT 2

Компания ASUS представила системную плату Z87 Deluxe/Quad в форм-факторе ATX для новых процессоров семейства Haswell. Новинка получила поддержку мониторов 4K и два коннектора Thunderbolt 2, став первой в мире материнской платой с этим высокоскоростным разъемом передачи данных.

Сайт: asus.ru

СМАРТФОНОВ ПРОДАЕТСЯ ВСЕ БОЛЬШЕ

По данным аналитической компании Gartner, мировые продажи коммуникаторов во втором квартале впервые опередили по объему реализации обычные мобильные телефоны. Продажи смартфонов в отчетном квартале выросли по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года на 46,5%, достигнув 225-миллионного рубежа. За это же время обычных аппаратов было продано 210 млн штук. Сайт: gartner.com

SKYPE ДЛЯ IOS ПОЛУЧИЛ HD-ВИДЕО

Разработчики Skype выпустили обновление для iOS-версии своей программы, которое позволит владельцам iPhone и iPad совершать видеозвонки, используя HD-разрешение. Любопытно, что поддержка HD-видеозвонков доступна только для последних моделей мобильных устройств Apple — смартфонов iPhone 5 и планшетов iPad четвертого поколения.

Сайт: itunes.apple.com

СУПЕРПЛАНШЕТ ОТ PANASONIC

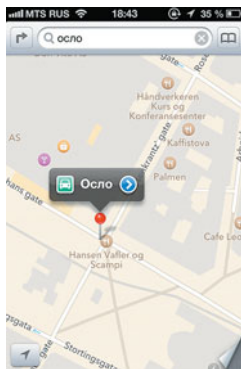
Компания Panasonic продемонстрировала прототип планшетного компьютера с 20-дюймовым дисплеем стандарта OLED, разрешающая способность которого составляет 3840x2160 точек. Устройство оснащено процессором Intel Core i5-3427U, 4 Гбайт ОЗУ, видеокартой NVIDIA GeForce и твердотельным диском емкостью 128 Гбайт. В качестве операционной системы используется Windows 8.1

Сайт: panasonic.ru

Осло останется двумерным

Норвегия запретила компании Apple производить аэрофотосъемку Осло с целью создания трехмерных изображений для картографического сервиса «яблочной» компании. Отказ был мотивирован соображениями безопасности, поскольку на снимках могли быть запечатлены правительственные здания. Впрочем, власти страны отказывают в полноценной аэрофотосъемке Осло и другим компаниям. На картографическом сервисе финской компании Nokia, Nokia Maps, также присутствуют 3D-изображения лишь части города.

Сайт: aftenposten.no



Первые роботомобили



Самоуправляемый автобус Navia стал первым в мире роботизированным средством передвижения, которое уже колесит по улицам Сингапура. В роботомобиле используется электродвигатель, зарядка аккумуляторов которого происходит во время простоя на улицах в ожидании пассажиров. Последним, в свою очередь, требуется указать маршрут, воспользовавшись сенсорным дисплеем, после чего автобус начинает движение. Далее за дело принимаются датчики, которые осязывают пространство вокруг, позволяя искусственному интеллекту вовремя обнаруживать

препятствия, индексировать передвижения пешеходов и избегать столкновений с другими транспортными средствами. Максимальная скорость, которую может развивать автобус, составляет 20 км/ч. Время поездки также ограничено и не позволяет передвигаться на большие расстояния. Впрочем, по мнению разработчиков, транспортное средство отлично подходит для поездки по торговым комплексам, университетским городкам или для доставки пассажиров на небольшие расстояния от станций метро до работы.

Сайт: induct-technology.com

92%

РОССИЯН ВЛАДЕЮТ МОБИЛЬНЫМИ ТЕЛЕФОНАМИ. ПРИ ЭТОМ КОЛИЧЕСТВО АКТИВНЫХ SIM-KАРТ — 234,11 МЛН.

ИСТОЧНИК: ВШОМ, AC&M CONSULTING

Интерфейс будущего

Мобильный интерфейс для передачи аудио и видео MHL 2.0 еще не успел широко распространиться, а консорциум MHL, в который входят Nokia, Samsung, Sony и Toshiba, уже анонсировал следующее поколение стандарта — 3.0. Новый интерфейс получит удвоенную пропускную способность, что позволит передавать видео в формате 4K. Кроме того, добавлена поддержка восьмиканального звука. Вместе с аудио и видео новый стандарт позволит передавать и данные. Для любителей играть на большом экране преимущество будет заключаться

в отсутствии задержки при передаче изображения. Напомним, что одним из первых устройств с интерфейсом MHL 2.0 стал Samsung Galaxy S4. Сайт: mhlconsortium.org



Лучший выбор.

Общение и энтертеймент с новейшими смартфонами



Делать звонки, фотографировать, слушать музыку, серфинг в Интернете или общение в социальных сетях: С новым смартфоном, Вы держите частичку будущего в Ваших руках. Возможности общения и развлечения без ограничений! В computeruniverse Вы найдете самые новые модели смартфонов - закажите самую новую технику, прямо сейчас!



всего за 538,- €*
всего за **24 100 руб***
Арт.№: 90515778

Sony Xperia Z Ultra

XPERIA
Sony Smartphone

Xperia™ Z Ultra - Большой экран. Большие развлечения. 6,4-дюймовый дисплей с поддержкой формата Full HD.

- Google Android смартфон
- 16.3 см (6.44") 1920 x 1080, сенсорный экран мультитач
- Qualcomm MSM8974 4x 2.20 ГГц процессор
- камера 8 МП, память 16 Гб, карты памяти microSD
- Bluetooth 4.0, NFC, Wi-Fi, 3G, LTE, GPS
- без маркировки, разблокирован

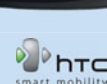
HTC One mini LTE

Маленький размер. Потрясающий звук.

- Google Android смартфон
- 10.9 см (4.3") 1280 x 720, SLCD2 мультитач
- Qualcomm Snapdragon 2x 1.40 ГГц процессор
- камера 4.0 МП, память 16.0 Гб
- LTE, GPS, Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- без маркировки, разблокирован



всего за 375,- €*
всего за **16 900 руб***
Арт.№: 90517878



всего за 230,- €*
всего за **10 550 руб***
Арт.№: 90520335

HTC Desire 500 UMTS

- Google Android смартфон
- 0.9 см (4.3") 480 x 800, LCD мультитач дисплей
- Qualcomm Snapdragon 4x 1.20 ГГц процессор
- камера 8.0 МП, память 4.0 Гб, microSDXC слот
- UMTS, GPS, Wi-Fi Bluetooth 4.0, С двумя SIM-картами
- без маркировки, разблокирован

Более 140.000 наименований бытовой техники и электроники! В интернет-магазине computeruniverse Вы найдёте огромный выбор аппаратуры, программного обеспечения, бытовой и развлекательной техники и многое другое. Лучший выбор. Лучший сервис.

Интернет-магазин: **www.computeruniverse.ru**

*При доставке в Россию все цены указаны нетто, без учёта стоимости за пересылку и возможных таможенных пошлин и налога. Изображения, представленные на сайте, могут иметь некоторые отличия от реального вида товара (оттенок, фактура и т.п.).
Цены указаны в рублях по состоянию на 21.08.2013.

Лучший сервис.



всего за 590,- €*
всего за **26 400 руб***
Арт.№: 90517639

Nokia Lumia 1020 LTE

NOKIA
Connecting People

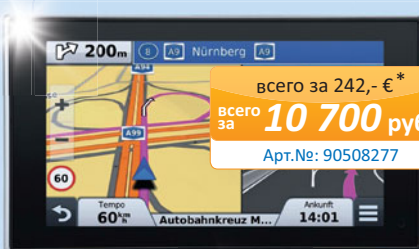
- на платформе Windows Phone
- 11.4 см (4.5") 1280 x 768, AMOLED мультитач дисплей
- Qualcomm Snapdragon S4 2х 1.50 ГГц процессор
- камера 41.0 МП, память 32.0 Гб
- LTE, GPS, Wi-Fi, Bluetooth 3.0, NFC
- без маркировки, разблокирован

tomtom

Tom Tom Go серия с точными картами 45 стран Европы

Все функции в одном устройстве. Просто. Точно. Всегда на связи. Просто увидеть весь мир. Смотрите достопримечательности в потрясающем 3D. Технология Lifetime Maps & Lifetime TomTom Traffic (через совместимый смартфон).
Go 400 - 10,9 см (4.3")
Go 500 - 12,7 см (5.0")
Go 600 - 15,2 см (6.0")

всего за 169,- €*
всего за **6 500 руб***
Арт.№: 90512653



всего за 242,- €*
всего за **10 700 руб***
Арт.№: 90508277

Garmin nüvi 3597LMT

GARMIN

Модель nüvi 3597 LMT включает в себя функцию голосового управления. При этом Ваши руки остаются на руле. Также Вы можете управлять устройством с помощью сенсорного экрана.

- 12.7 см (5.0") мультитач, microSD-слот
- Карты: Германия, Европа
- TMC (Ha), Bluetooth, Громкая связь, Голосовое управление



всего за 247,- €*
всего за **11 300 руб***
Арт.№: 90520287

Nokia Lumia 625 LTE

NOKIA
Connecting People

- на платформе Windows Phone
- 11.9 см (4.7") 480 x 800, IPS мультитач дисплей
- Qualcomm Snapdragon S4 2х 1.20 ГГц процессор
- камера 5.0 МП, память 8.0 Гб, microSDXC слот
- LTE, GPS, Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- без маркировки, разблокирован



всего за 649,- €*
всего за **19 600 руб***
Арт.№: 90481572 - белый
Арт.№: 90481569 - чёрный

Apple iPhone 5 LTE, iOS

- Apple iOS смартфон
- * 10.2 см (4.0") 1136 x 640, Retina мультитач дисплей
- 2х 1.00 ГГц процессор
- камера 8 МП, память 16 Гб,
- LTE, GPS, WLAN, Bluetooth 4.0,
- без маркировки, разблокирован

Apple iPad mini Wi-Fi, 16 Гб



Это полноценный iPad. Меньше не покажется. Всё, что вам нравится в iPad — великолепный дисплей, быстрый и плавный отклик, камеры FaceTime и iSight, до 10 часов работы без подзарядки — всё это есть и в iPad mini.

- 20.1 см (7.9") 1024 x 768 IPS мультитач дисплей



всего за 276,- €*
всего за **12 200 руб***
Арт.№: 90488673, белый
Арт.№: 90488674, чёрный

5€
скидка
для новых клиентов

Код: CHIP1013RU

Скидка действительна при заказе от 50 € до 11.10.2013



computeruniverse

Лучший выбор. Лучший сервис.

Флагман от LG

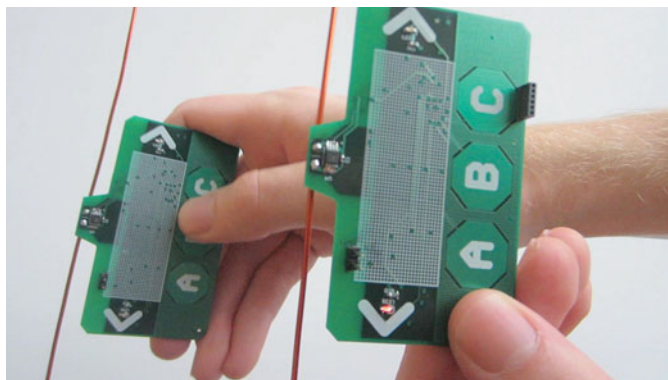
Рынок смартфонов перенасыщен, поэтому производителям все сложнее привлечь внимание покупателей. Тем не менее новой топовой модели LG G2 это вполне удастся.

Самое современное и производительное аппаратное обеспечение в LG G2 сочетается с оригинальным дизайном. В частности, это первый смартфон, у которого нет кнопок ни на лицевой, ни на боковых поверхностях — клавиши перенесены на заднюю панель. По утверждению производителя, при таком их расположении аппарат имеет меньше шансов выпасть из рук. Даже учитывая, что диагональ IPS-дисплей составляет 5,2 дюйма, устройство не выглядит очень большим благодаря узкой рамке — всего 2,65 мм. Смартфон работает на четырехъядерном процессоре Snapdragon 800 с тактовой частотой 2,26 ГГц. Объем ОЗУ равен 2 Гбайт. Слота под карту памяти не предусмотрено — предполагается, что большинству пользователей должно хватить 32 Гбайт встроенной.

Даже при активном использовании смартфон проработает целый день. Во-первых, он оснащен аккумулятором с емкостью 3000 мАч, а во-вторых — графической видеопамятью (GRAM), которая при отображении неподвижной картинки снижает энергопотребление экрана на 26%. 13-мегапиксельная камера смартфона снабжена оптическим стабилизатором, что позволяет делать резкие снимки в движении. От царапин она защищена сапфировым стеклом. В пользовательском интерфейсе собственной разработки стандартные клавиши Android могут перепрограммироваться. Есть несколько настраиваемых жестов и движений. Так, чтобы разблокировать лежащий на столе смартфон, достаточно дважды коснуться его экрана. **Сайт: lg.com/ru**



Обмен данными без батарей



На прошедшей недавно пресс-конференции Data Communications специалистами из Вашингтонского университета в Сиэтле была представлена новейшая технология обмена данными, которая не излучает энергию радиоволн. Эта система работает исключительно как отражатель и модулятор сторонних сигналов. По словам разработчиков, устройство обнаруживает радиосигнал,

определяет направление его распространения и отражает в нужном ему направлении, наполнив информацией для передачи на другое устройство. Кстати, энергии сторонних радиоволн достаточно для работы контроллера. Опытные образцы, представленные на конференции, уже способны уверенно связываться друг с другом на расстоянии в несколько метров. **Сайт: washington.edu**

50 лет

ИСПОЛНИЛОСЬ
АУДИОКАССЕТЕ. ПЕР-
ВЫЙ НОСИТЕЛЬ БЫЛ
ПРЕДСТАВЛЕН КОМ-
ПАНИЕЙ PHILIPS.

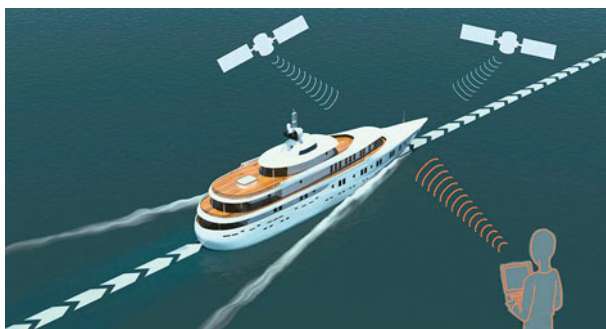
ИСТОЧНИК: PHILIPS.RU

Пираты XXI века

Группа исследователей из Университета Техаса в Остине взломала навигационную систему 65-метровой яхты и на короткое время изменила ее курс. Взлом был осуществлен по методу GPS-спуфинга — подмены истинного спутникового сигнала ложным. Если бы на месте специалистов по без-

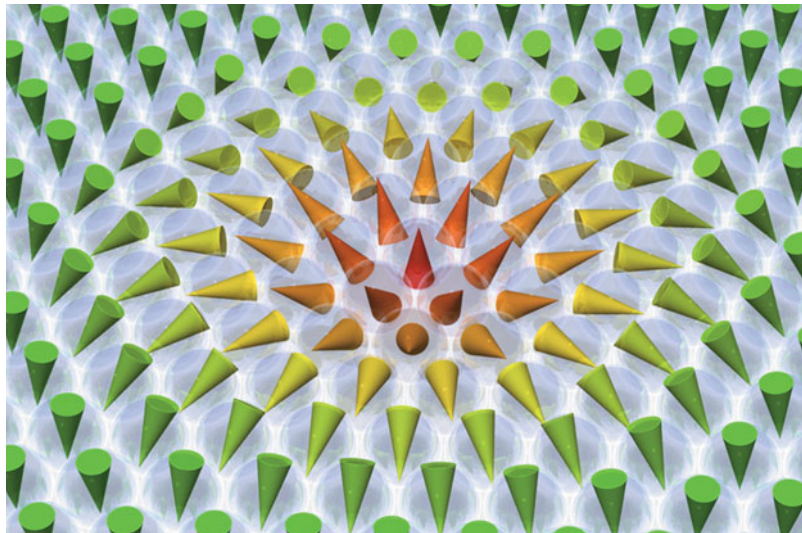
опасности оказались террористы, то все могло закончиться плачевно: корабль можно с легкостью направить на рифы или завести в воды, где хозяйничают пираты. Исследователи предупреждают: данной уязвимости подвержены 90% всех морских судов.

Сайт: utexas.edu



Миниатюризация HDD

Немецкие ученые смогли уменьшить физический объем жесткого диска в десятки раз.



Инженеры Гамбургского университета представили новую технологию записи данных на магнитные пластины, что позволит в будущем значительно уменьшить размеры HDD. В ее основе лежат скирмионы — особые магнитные состояния, которые были предложены

британским физиком Тони Скирмом еще в XX веке как модель элементарных частиц. Плотность записи на магнитный диск ограничена в первую очередь физическими свойствами материалов. Если расположить два намагниченных участка на расстоянии меньше, чем на 25 нм,

их магнитные поля будут влиять друг на друга, что приведет к потере информации. Скирмионы же практически не подвержены этому эффекту — расстояние между ними можно сократить до шести нанометров. При помощи потока электронов и сканирующего микроскопа не-

мецким физикам удалось записать информацию с помощью новой технологии на пластину из сплава палладия и железа толщиной в два атома. В будущем эта технология сможет позволить в десятки раз уменьшить размеры накопителей данных. **Сайт:** uni-hamburg.de

120%

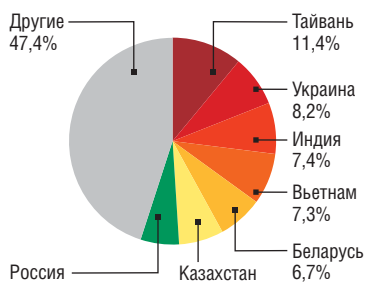
ПОТЕРЯЛИ МИРОВЫЕ СБОРЫ ОТ ПРОКАТА ФИЛЬМОВ ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ «ПИРАТСКОГО» ФАЙЛОХРАНИЛИЩА MEGAUPLOAD.COM.

ИСТОЧНИК: MUNICH SCHOOL OF MANAGEMENT

Android-троян почтой

Аналитики «Лаборатории Касперского» сообщили, что в рейтинге вредоносных программ, распространяемых по почте, высокую позицию впервые завоевал троян для Android-устройств. Софт под названием SMS-Flooder.AndroidOS.Didat.a занял 15 место в рейтинге. Он занимается массовой SMS-рассылкой по контактам из адресной книги зараженного устройства. Кстати, среди всех распространяемых посредством спама вредоносных программ 23% приходится на модификации традиционного трояна для ПК Zbot/Zeus. Он крадет личную информацию пользователей, включая данные банковских карт. **Сайт:** kaspersky.ru

ПРОИСХОЖДЕНИЕ SMS-СПАМА



ИСТОЧНИК: «ЛАБОРАТОРИЯ КАСПЕРСКОГО»

Защита от «большого брата»



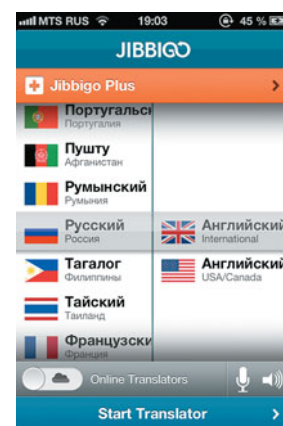
Шпионские скандалы, развившиеся в США и ряде западных стран летом текущего года, заставили многих людей задуматься о том, как защититься от слежки. В век цифровых технологий любой гаджет, который вы носите с собой, может использоваться спецслужбами и недоброжелателями для сбора информации о вас. Особую опасность представляют смартфоны, «напичканные» всевозможными датчиками. Сохранить планы злоумышлен-

ников поможет новый чехол OFF Pocket, сбор средств на производство которого недавно успешно завершился на Kickstarter. Его создатели уверяют, что аксессуар блокирует любую активность помещенного внутрь гаджета в сотовых сетях, беспроводных сетях Wi-Fi, Bluetooth и GPS. Действие OFF Pocket основано на принципе клетки Фарадея. Стоимость чехла составляет около \$100, на выбор доступны два размера. **Сайт:** offpocket.com

Facebook заговорит

Компания Facebook приобрела молодую американскую фирму Mobile Technologies, которая известна как автор iOS-приложения Jibbigo для распознавания речи. Представители Facebook не стали раскрывать точных планов относительно поглощенной организации, но отметили, что покупка Mobile Technologies является долгосрочной инвестицией. «Голосовые технологии сегодня становятся все более важным способом, с помощью которого люди осуществляют навигацию в мобильных устройствах и Интернете, и разработки Mobile Technologies помогут развивать наши продукты так, чтобы не отстать от этой эволюции», — заявил представитель Facebook.

Сайт: facebook.com



A woman with blonde hair, wearing a white sleeveless dress, pink ski goggles, and black ski boots, is standing on a blue snowboard. She is smiling and looking towards the camera. The background features a stylized blue mountain range and a large pink starburst shape. The entire scene is set against a background of blue and white diagonal stripes.

ВСТЕ
ТО
ДЕ
БУШКИ

www.Vstd2014.ru

ОСТАЛОСЬ 5 МЕСЯЦЕВ



Тонкий хамелеон

Новый смартфон от Highscreen обладает стильным внешним видом, который можно изменять.

Гаджеты бренда Highscreen всегда были известны хорошим соотношением «цена/качество». Новая модель под названием Highscreen Alpha Ice отличается еще и стильным дизайном. Расстояние между абсолютно плоскими передней и задней поверхностями корпуса составляет всего 7,5 мм. В комплекте идут две сменные задние панели — белая и черная. 4,7-дюймовый IPS-дисплей произведен Sharp. Он вы-

полнен по технологии OGS, подразумевающей отсутствие воздушной прослойки между матрицей и сенсорным слоем. Смартфон работает на четырехъядерном процессоре MediaTek MT6589. Дополнительно можно отметить 13-мегапиксельную камеру, а также то, что покупатели Alpha Ice получают 20 Гбайт пространства в «облачном» хранилище 4Sync. Стоимость новинки — 10 990 рублей.

Сайт: highscreen.org



НА 40%

УМЕНЬШИЛСЯ ТРАФИК ГЛОБАЛЬНОГО ИНТЕРНЕТА ИЗ-ЗА ОТКЛЮЧЕНИЯ СЕРВИСОВ GOOGLE НА ДВЕ МИНУТЫ.

ИСТОЧНИК: [THEREGISTER.CO.UK](http://theregister.co.uk)

Суперфильтр от Nokia

Компания Nokia, используя API для обновления Windows Phone 8 GDR2, встроила в приложение Extras+Info функцию блокировки входящих сообщений и вызовов. Теперь пользователи смогут занести в «черные списки» телефонные номера и контакты, от которых они не хотят получать SMS или звонки. Для добавления контакта в список блокируемых достаточно просто нажать на него и удерживать. При этом программа позволяет заблокировать прием вызовов даже с подавленных (скрытых) номеров. Недостатком нововведения финских разработчиков является невозможность отдельности блокировать звонки и сообщения.

Сайт: nokia.ru



Facebook-камера

На правом торце корпуса обновленной фотокамеры Canon PowerShot N Facebook появилась кнопка с узнаваемым логотипом «F», предназначенная для загрузки изображений на сайт через встроенный модуль Wi-Fi. Также в меню настроек был добавлен раздел Facebook. Как и предшественник PowerShot N, новинка оснащена 12,1-мегапиксельным CMOS-сенсором (физический размер матрицы

1/2,3 дюйма), восьмикратным зум-объективом и квадратным корпусом. Фотокамера легко помещается в кармане брюк. На российском рынке PowerShot N в версии для Facebook появится в сентябре 2013 года. Продажи оригинальной модели PowerShot N будут продолжены без изменений. Ориентировочная стоимость новинки для США составляет \$300.

Сайт: canon.ru



ПОДПИШИТЕСЬ НА ЖУРНАЛ

и получите в подарок один из **5** роутеров **TP-LINK!**

РОУТЕР TL-WR702N

- Беспроводной Nano-маршрутизатор, скорость до 150 Мбит/с
- Компактный размер идеален для использования как дома, так и в путешествии
- Поддержка рабочих режимов: точка доступа, клиент, маршрутизатор, ретранслятор и мост
- Питание через порт micro USB от внешнего адаптера питания или через USB-порт компьютера
- Поддержка IGMP Proxy/Snooping для IPTV multicast-приложений



Подписные индексы:

60500 в каталоге «Почта России»

18164 в каталогах «Пресса России» и «Роспечать»



Реклама

КАК ПОДПИСАТЬСЯ

Подписку можно оформить и оплатить в отделении связи или онлайн через Интернет. Цены указаны в подписных каталогах и на сайте:

<http://www.burda.ru/subs>

Внимание! Подписка на I полугодие 2014 года включает 6 номеров: со 2-го номера по 7-й номер (выходит в июне).

КАК ПОЛУЧИТЬ ПОДАРОК

Для получения подарка пришлите копию оплаченной квитанции или уведомление об оплате онлайн с пометкой «Chip-10». Подарок получат 5 подписчиков, оплативших подписку после выхода номера и отправивших копии квитанции до 23/10/2013. Предложение действительно для жителей России.

ОТДЕЛ ПОДПИСКИ:

тел.: (495) 660-73-69;

факс: (495) 660-73-68;

e-mail: abo@burda.ru

Адрес для писем: 127521, Москва, а/я 52, отдел подписки ИД «Бурда».



ASUS PB298Q — безрамочный 29-дюймовый монитор с отличным разрешением

Панорамный монитор

Новый 29-дюймовый монитор ASUS PB298Q обладает соотношением сторон 21:9 и разрешением 2560x1080 пикселей. Помимо большого экранного пространства этот продукт может похвастаться точной цветопередачей, широким набором видеоинтерфейсов и эргономичной подставкой. Благодаря разрешению 2560x1080 пикселей модель PB298Q предлагает на 33% больше экранного пространства по сравнению с обычными устройствами формата Full HD. Дисплей новинки изготовлен

по технологии AH-IPS и обеспечивает отличную цветопередачу, благодаря чему монитор подойдет как для работы, так и домашнего использования. Высокому качеству изображения способствуют и широкие углы обзора — 178° по горизонтали и вертикали. Для подключения к источникам видеосигнала PB298Q предлагает интерфейсы DisplayPort, HDMI и DVI. Мультимедийные возможности этой модели дополняют встроенные трехваттные динамики.

Сайт: asus.ru



Hong Kong Electronics Fair — самая большая в мире выставка электроники и компонентов, которая пройдет в Гонконге с 13 по 16 октября 2013 года

В мире электроники

Гонконгская выставка электроники Hong Kong Electronics Fair — самое масштабное в Азии событие в сфере электроники. Она вносит оживление в деловую жизнь множества компаний. Посетители мероприятия найдут здесь товары для дома, мобильные телефоны и аксессуары, энергосберегающие

технологии, системы безопасности, инновационную продукцию и многое другое. В рамках выставки будут проводиться демонстрационные показы, тематические семинары и форумы, на которых посетители могут ознакомиться с последними тенденциями рынка и инновационными разработками.

Акцент на выставке сделан на товары и технологии, отвечающие современным требованиям пользователей: Apple-гаджеты, индивидуальные электронные приборы, методы использования альтернативных видов энергии и экопродукцию.

Сайт: hktdc.com/hkelectronicfair



Наушники Sennheiser MOMENTUM On-Ear задают модную тенденцию сезона

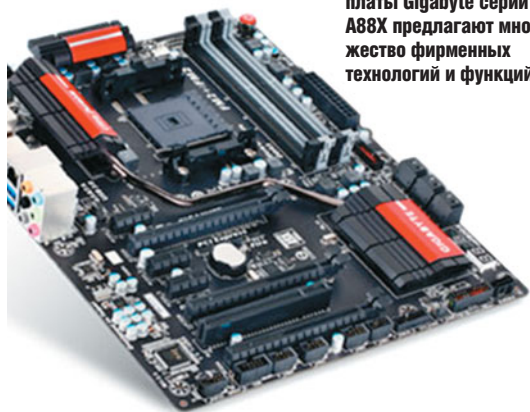
Стильный звук

Элегантные и компактные наушники MOMENTUM On-Ear от компании Sennheiser станут неотъемлемым аксессуаром для истинных ценителей музыки. В этом устройстве сочетаются новейшие технологии, современные материалы и стильный дизайн. Разработанные при участии международной команды дизайнеров моды, наушники выполнены в мягких пастельных тонах. Именно эти оттенки обещают стать ключевыми цветовыми решениями в новых коллекциях одежды текущего года.

MOMENTUM On-Ear звучат так же хорошо, как выглядят. Преобразователи на базе неодимовых магнитов предлагают богатое, детальное и объемное стереозвучание. Амбюшеры из алькантары снижают фоновый шум до минимума, а удобный встроенный ПДУ с микрофоном позволяет управлять устройствами Apple (iDevices), слушать музыку и принимать звонки в движении. Сайт: sennheiser.ru

Системные платы с заделом на будущее

Новые системные платы Gigabyte серии A88X предлагают множество фирменных технологий и функций



Компания Gigabyte представила новую линейку материнских плат серии A88X для процессоров AMD с разъемом FM2+. Новинки работают со всеми продуктами семейств Trinity и Richland с процессорным разъемом AMD FM2, а также получили полную совместимость с будущими CPU серии Kaveri, которые появятся на рынке в начале 2014 года. Отличное оснащение новой линейки системных плат позволит полностью выявить весь потенциал чипов Kaveri. При использовании новой серии ЦП от AMD станет возможна реализация поддержки видео стандарта 4K, работу с которым обеспечивает встроенное графическое ядро Steamroller, полностью совместимое с DirectX 11.1. Кроме того, в симбиозе с процессорами FM2+ увеличится и пропускная способность для шины PCI Express 3.0.

Сайт: gigabyte.ru

СПЕЦВЫПУСК **CHIP**

Ваш гид в цифровом мире



Купи номер — получи приз!

В продаже с 24 сентября 2013 г.



Volkswagen Sochi Edition

Марка Volkswagen приготовила особый сюрприз для всех поклонников спорта и выпустила в преддверии Олимпийских игр специальную серию — Sochi Edition. Автомобили этой спецверсии будут предлагаться в трех вариантах расцветки — белом (Candy), серебристом металлик (Reflex) и черном (Deer). Особенный стиль и инди-

видуальность внешнему виду моделей Sochi Edition придают оригинальный декор решетки радиатора с черной лакировкой и хромированной отделкой, контрастная черная лакировка наружных зеркал, эмблемы Sochi Edition на передних крыльях, а также новые легкосплавные колесные диски. Эксклюзивный дизайн продолжает-

ся и во внутреннем оформлении: автомобили Sochi Edition получили специально разработанную черно-синюю тканевую отделку сидений с рельефным рисунком Khosta, напоминающим переплетения ледяных кристаллов. В специальном исполнении будут представлены модели Polo (седан), Jetta и Tiguan. Сайт: volkswagen.ru

Сила холода



Braun CoolTec — новая бритва, призванная уменьшить раздражение кожи. Благодаря уникальному технологическому решению, CoolTec охлаждается в процессе бритья и мгновенно сокращает появление признаков раздражения, включая жжение, зуд, покраснение и стянутость кожи. В основе новинки лежит технология термоэлектрического охлаждения (TEC), обычно используемая при строительстве космических кораблей и спутников. Благодаря ей Braun CoolTec — единственная бритва, охлаждающаяся прямо во время работы, в отличие от большинства приборов, которые в процессе бритья нагреваются и создают неприятные ощущения. Трехступенчатая бритвенная система Braun CoolTec автоматически адаптируется к контурам лица, а входящий в комплект мощный триммер для длинных волос упрощает уход за бородой и висками. CoolTec полностью заряжается за час и может работать до 45 минут без подключения к питанию. Сайт: braun.ru

Розетки для любителей гаджетов

Компания Schneider Electric выводит на российский рынок новую серию электроустановочных изделий Glossa, в которых сочетаются французский стиль и немецкое качество. Новинки обладают оригинальным дизайном, высоким качеством и позволяют сэкономить до 25% электроэнергии. Наряду с традиционными продуктами в линейке представлены USB-розетки, которые не только изящно дополняют интерьер, но и станут подспорьем в обращении с техникой. Теперь не нужно тратить время в поисках подходящего зарядного устройства — достаточно подсоединить гаджет к розетке через USB-разъем. Сайт: schneider-electric.ru



Восполни энергию

Powerade ION4 — это изотонический спортивный напиток, включающий четыре минерала (Na, K, Ca, Mg) и призванный восполнить потери организма после интенсивных тренировок и физических нагрузок. Совокупное действие всех элементов Powerade ION4 помогает сохранить физическую выносливость и поддерживать спортивные результаты на стабильном уровне. Являясь официальным спортивным напитком Олимпийских игр 2014 года в Сочи, Powerade ION4 уже сейчас помогает спортсменам на тестовых соревнованиях и будет поддерживать команду России во время Олимпиады. Сайт: powerade.ru

Реклама ФОТО: компании-производители

12+

EUROPA
PLUS **★ TV**

Реклама

HIT NON STOP*

ПРЕМЬЕРЫ EUROPA PLUS TV



АЛИНА АРТЦ



ЮЛИЯ ЛЫСЕНКО



АЛЕКСЕЙ МАНУЙЛОВ

You Tube

ТЕПЕРЬ И НА YOUTUBE

youtube.com/europaplustv



* ХИТ НОН СТОП

Подробная информация о программах и подключении на сайте www.europaplustv.com

IFA 2013:

главные IT-тренды

Телевизоры с разрешением 4K и смартфоны с мощными фотокамерами являются ключевыми тенденциями этой осени — производители берут курс на четкое изображение.

В начале сентября в Берлине прошла крупнейшая международная выставка коммуникационной и бытовой электроники IFA 2013. Посетителям данного мероприятия представилась возможность увидеть на экранах смартфонов, пожалуй, самые четкие за всю историю мобильной индустрии фотографии. Нынешней осенью все именитые производители удивили потребителей высоким качеством камер своих гаджетов. Это, несомненно, удалось сделать в первую очередь корпорации Nokia: ее новая модель Lumia 1020 оснащена самой мощной на сегодня фотокамерой с разрешением в 41 мегапиксель. Особое внимание также было уделено продукции компании Samsung, которая представила на выставке «камерофон» Galaxy S4 Zoom — гибрид смартфона и фотоаппарата. Отметим, что камеры новых устройств не уступают друг другу по поддержке сетевых интерфейсов: совместимость со стандартами Wi-Fi и DLNA позволяет им передавать отснятые изображения и видеоролики непосредственно на телевизоры, в том числе модели с разрешением Ultra HD или 4K (3840x2160 точек). Насыщенность картинки у новых ТВ-устройств с диагональю от 55 дюймов поражает воображение. В будущем производители обещают также использовать стандарт 4K в мониторах ПК и ноутбуках. **CHIP**



SAMSUNG UE85S9

Экран телевизора, заключенного в ультратонкую металлическую рамку-подставку, обладает диагональю 85 дюймов и разрешением Ultra HD (4K).

Ср. розничная цена: 1 200 000 руб.

В продаже: да



PHILIPS 60PFL8708

Световое телешоу

Технология Ambilight, используемая компанией Philips в модельном ряду своих LED-телевизоров, получила развитие в формате четырехсторонней подсветки под кодовым именем Ambilight 4XL: 94 светодиода, установленные на задней панели телевизора, наполняют окружающее помещение цветовой гаммой, соответствующей изображению на экране. Это не только повышает реалистичность восприятия, но и позволяет визуально увеличить размер отображаемой картинки, предохраняя глаза зрителя от чрезмерного напряжения. Первым телевизором, оснащенным новой версией Ambilight 4XL, станет модель 60PFL8708. Хотя цена новинки пока не озвучена, 60-дюймовое устройство с частотой обновления экрана до 900 Гц едва ли будет доступным.

Ср. розничная цена: нет данных

В продаже: конец 2013 года

ФОТО: компания-производитель; Sony Pictures
Releasing; BALDARV/istockphoto.com

ТЕЛЕВИЗОРЫ



LG 55EA9800

Первый в мире OLED-телевизор с изогнутым экраном.

Ср. розничная цена: €13 500 (Европа)
В продаже: нет данных

Телевизоры: больше и четче

Еще в начале года все крупнейшие производители телевизионной техники обозначили перспективы развития отрасли: 4К-телевизоры с четырехкратным Full-HD-разрешением (3840x2160 точек) должны до 2020 года стать основными устройствами на рынке. При этом сверхвысокая четкость — не единственная их особенность. Технические возможности современных экранов позволяют расширить цветовой охват и увеличить угол обзора. Это, по мнению специалистов, сотрет грань между реальностью и изображением и создаст у зрителя эффект «присутствия в картинке». Впрочем, даже с учетом постепенного снижения цен на 4К-телевизоры, едва ли такую покупку пока можно назвать обоснованной. Хотя есть и исключения: китайский производитель Hisense анонсировал 4К-модель с диагональю 50 дюймов стоимостью всего \$2000. Также неотъемлемым атрибутом новых телевизоров должна стать мощная функциональность: поддержка Wi-Fi, интеграция с Интернетом, доступ к многочисленным приложениям и онлайн-видеосервисам. Многие из перечисленного уже действительно внедрено.



SHARP AQUOS ULTRA HD Яркие впечатления в формате 4K

4К-телевизоры пока остаются эксклюзивным продуктом для состоятельных потребителей. Но цены, пусть и неохотно, снижаются. Так, свою новую 70-дюймовую модель LC-70UD1U компания Sharp предлагает «всего» за 350 000 рублей. Сверхчеткое изображение и 9 млн пикселей — не единственные достоинства: устройство оснащено четырьмя HDMI-разъемами, поддерживает Wi-Fi и даже предлагает слот для карт памяти SD. Кроме того, у LC-70UD1U есть сертификат THX, который подтверждает воспроизведение аудио- и видеоконтента в полном соответствии с предъявляемыми стандартами качества. Это означает гарантированную порцию удовольствия.

Ср. розничная цена: 350 000 руб.
В продаже: конец 2013 года



SONY FMP-X1 Медиаплеер высокой четкости

Высокая цена и нехватка видеоконтента в формате 4К — вот два основных недостатка новых телевизоров. Хотя представленные на рынке модели и позволяют масштабировать Full-HD-видео до разрешения 4К, корпорация Sony, анонсировав новый медиаплеер FMP-X1, решила заняться дистрибуцией собственного контента сверхвысокого разрешения. Вместе с плеером, оснащенным жестким диском емкостью 2 Тбайт, пользователям предоставят десять фильмов, записанных в формате 4К. USB-разъемы и слот для карт памяти SD позволят просматривать видео с внешних носителей. Кроме того, пользователи получат доступ к новой онлайн-видеотеке Sony.

Ср. розничная цена: \$700 (США)
В продаже: конец 2013 года



EPSON EH-TW9200 Проектор класса High-End

Этот Full-HD-проектор с поддержкой воспроизведения стереовидео задает новые стандарты в сегменте премиум-класса. Epson EH-TW9200 обладает самой высокой среди конкурентов контрастностью (600 000:1) как в 2D- так и в 3D-режиме, что обеспечивает картинке естественный черный цвет. А максимальная яркость в 2400 люмен позволит комфортно просматривать с помощью него видео даже в незатемненном помещении. Из особенностей новинки отметим также низкий уровень шума при работе (22 дБ в экорезиме) и поддержку сертификата ISF для профессиональной настройки получаемого изображения.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: конец 2013 года

Гибридное перевоплощение

Анонсы выходящих на рынок мобильных устройств приводят пользователей в состояние восторженного замешательства: можно ли назвать Lumia 1020 от Nokia смартфоном? Оснащенный 41-мегапиксельной камерой, он скорее производит впечатление цифрового фотоаппарата с расширенной за счет ПО функциональностью. Своей новинкой финская компания вновь подтвердила право называться лидером в формирующемся тренде. На подходе устройства и от других производителей: Xperia Hoptami от Sony с 20-мегапиксельной камерой и Optimus G2 от LG, позволяющий делать снимки с разрешением 13 мегапикселей. Хотя дата официального анонса еще не объявлена, работа по их сертификации идет полным ходом.

Благодаря развитию социальных сетей, цифровые фотоустройства средней ценовой категории теряют свое преимущество: фотографии со смартфонов проще делиться с друзьями в Сети, чем снимками со стандартных аппаратов. Вполне логично, что все производители смартфонов уделяют внимание, прежде всего, наращиванию возможностей камеры — ведь остальные технические характеристики уже доведены практически до предела. Так, современные многоядерные процессоры с тактовой частотой более 2 ГГц обладают намного большей производительностью, чем требуется любому приложению, запускаемому на пятидюймовом экране смартфона, пусть даже и в разрешении Full HD. Неслучайно уже заявила о себе новая категория мобильных устройств — смартфонов с диагональю экрана более пяти дюймов.

В то же время большой интерес вызывают ультрабуки-трансформеры — гибридные гаджеты на основе ультратонкого ноутбука и планшета. Благодаря предустановленной ОС Windows 8, такими устройствами легко управлять с помощью сенсорного экрана. Дисплеи новых трансформеров могут занимать различное положение, а одно лишь движение превращает классический ноутбук с клавиатурой в планшетный компьютер. Для тех, кто делает выбор в пользу малых габаритов устройства, новые гибриды с весом до 1,5 кг и диагональю до 13,3 дюйма станут оптимальным решением. Именно такие стандарты установила компания Intel для мобильных устройств этого класса. Кроме того, интерес к гибридным моделям оживил также предложение нетбуков — легких и компактных компьютеров с диагональю экрана до 11 дюймов. Помимо возможности изменения форм-фактора большое значение придается разрешению экрана. Тренд, который компания Apple задала в прошлом году, анонсировав новый дисплей Retina для своего MacBook, в этом году подхватили Samsung, Lenovo и другие фирмы.

МОБИЛЬНЫЕ



OGS-ДИСПЛЕЙ ОТ LG

Самый тонкий на рынке экран для смартфонов — практически без рамки.

В продаже: начало 2014 года



LUMIA 1020 41 мегапиксель для смартфона

В свой новый флагман на базе ОС Windows Phone 8 компания Nokia встроила камеру с самой большой из представленных на рынке матриц. Разрешение снимков составляет 41 мегапиксель, а четкость изображения гарантируется системой оптической стабилизации. Технология PureView обеспечивает возможность восьмикратного увеличения отдельных фрагментов кадра без потери качества — получаемое в результате пятимегапиксельное изображение можно сохранить как отдельный снимок. Фотографии высокого качества, однако, не вполне четко отображаются на 4,5-дюймовом экране с разрешением 720p. В качестве дополнения к смартфону Nokia предлагает чехол с внешним аккумулятором.

Ср. розничная цена: 30 000 руб.
В продаже: да



SONY XPERIA Z ULTRA Телефон или планшет?

В модельном ряде Sony Xperia Z до сих пор успешно уживались как планшетные компьютеры, так и смартфоны. Однако осенью этого года в продаже появится устройство, объединяющее в себе оба гаджета — Sony Xperia Z Ultra с 6,3-дюймовым экраном формата Full HD, встроенным в пыленепроницаемый и водостойкий корпус. Данная модель оснащена мощным четырехъядерным процессором Qualcomm с тактовой частотой 2,2 ГГц и 2 Гбайт оперативной памяти. «Изюминка» новинки — приложение, распознающее текст, написанный пользователем на экране ручкой или карандашом. В дополнение к Xperia Z Ultra компания Sony выпустила стильный чехол, который может служить подставкой.

Ср. розничная цена: 22 500 руб.
В продаже: да

УСТРОЙСТВА



ACER ASPIRE R7

Первый на рынке ноутбук-трансформер с верхним расположением тачпада.

Ср. розничная цена: 48 000 руб.
В продаже: да



SAMSUNG ATIV Q

Безграничная трансформация

Новый гибридный Samsung Ativ Q может не только работать в четырех положениях (как обычный планшет, как ноутбук, располагаться на столе для удобного просмотра видео, а также поворачиваться экраном к зрителю напротив), но и менять операционную систему в зависимости от форм-фактора. Для планшетного варианта предусмотрена Android 4.2, для режима ноутбука — Windows 8. Переход между платформами осуществляется нажатием сенсорной кнопки. Разрешение 13,3-дюймового экрана впечатляет — 3200x1800 точек. Для более комфортного управления с сенсорного экрана в комплекте с 1,3-килограммовым ультрабуком предлагается стилус.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: нет данных



NVIDIA SHIELD

Портативная игровая консоль на Android

Игровая приставка Shield компании NVIDIA не смогла в конце июня пройти последний тест-контроль, из-за чего сроки продаж были сдвинуты на конец года. Консоль работает на базе ОС Android, оснащена пятидюймовым экраном, процессором Tegra 4, 2 Гбайт оперативной памяти и флеш-накопителем на 16 Гбайт. Складной форм-фактор устройства аналогичен японской приставке от Nintendo: верхняя крышка снабжена дисплеем, а нижняя часть выступает в роли игрового контроллера. В новинке предусмотрена возможность загрузки игр через онлайн-сервис Steam. Последняя функция явно призвана заинтересовать «классических» геймеров. Впрочем, консоль неплохо сконфигурирована и для Android-игр.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: конец 2013 года



SONY VAIO DUO 13

Два в одном

Новый ультрабук-слайдер Duo 13 от компании Sony получился весьма функциональным. По сути, это логическое продолжение Duo 11 — модели, представленной производителем на прошлогодней выставке IFA. Новинка снабжена процессором Intel Haswell с тактовой частотой 1,8 ГГц и 13-дюймовым сенсорным Full-HD-экраном. Ультрабук работает на ОС Windows 8, управление которой одинаково комфортно в любом режиме работы: как с помощью клавиатуры и тачпада, так и при использовании сенсорного экрана. В тыльной части устройства имеется восьмимегapixelная камера, на фронтальной — веб-камера с разрешением Full HD. Доступ в Интернет обеспечивается посредством модулей Wi-Fi, 3G и LTE.

Ср. розничная цена: 70 000 руб.
В продаже: да



HP PAVILION 14

«Хромобук» — бюджетный вариант

Последний лэптоп от Google с собственной ОС Chrome не вызвал у пользователей волны интереса — прежде всего, из-за высокой стоимости. Компания HP, анонсируя свой новый «хромобук» HP Pavilion 14, решила учесть эту ошибку. Снижение цены, однако, оказалось возможным за счет весьма бюджетной начинки: двудерный процессор Intel с тактовой частотой 1,1 ГГц, 4 Гбайт оперативной и 16 Гбайт флеш-памяти — более чем скромно по современным меркам. В качестве компенсации каждый пользователь получит 100 Гбайт в сетевом хранилище Google Drive (бесплатно в течение первых двух лет). Открытым остается вопрос, сможет ли «облачная» Chrome OS завоевать себе место на рынке ОС.

Розничная цена: от \$330 (11 000 руб.)
В продаже: на офиц. сайте

Фотокамеры выходят в Сеть

В последнее время фотоаппараты испытывают жесткую конкуренцию со стороны смартфонов, в которых используются все более совершенные матрицы. Пользователи последних, благодаря стремительному развитию социальных сетей, могут легко делиться снимками со своими друзьями. Сложившееся положение заставляет производителей стандартных камер принимать смелые решения: цифровая фототехника нового поколения, оснащенная встроенными фильтрами и беспроводными модулями, позволяет делать снимки с различными эффектами и быстро пересылать их по Сети. С другой стороны, компании стремятся разыграть главный козырь данных устройств — большие по сравнению со смартфонами габариты, которые дают возможность использовать более чувствительные и крупные матрицы, а также оптические стабилизаторы изображения, недоступные пока телефонам. Кроме того, видео, снятое цифровой фотокамерой, будет намного качественней, чем ролик с мобильного гаджета.



SAMSUNG GALAXY S4 ZOOM Смартфон с объективом

Samsung Galaxy S4 Zoom — устройство, занимающее промежуточное положение между смартфоном и цифровой камерой. 16-мегапиксельная матрица выводит фотографии на 4,3-дюймовый AMOLED-экран с разрешением 960x540 точек. Гаджет работает под управлением Android 4.1. Небольшой объем встроенного накопителя (8 Гбайт) компенсируется наличием слота для карт SD, что позволяет расширить память еще на 64 Гбайт. Технические характеристики камеры соответствуют параметрам компактных фотоаппаратов: чувствительность ISO 100–3200, оптический стабилизатор изображения, ксенонная вспышка, десятикратный зум, а также возможность снимать видео в формате Full HD.

Ср. розничная цена: 17 100 руб.
В продаже: да



LYTRO — СВЕТОВАЯ ФОТОКАМЕРА

Это устройство позволяет изменять фокус снимка при обработке его на ПК. Подробный тест — на стр. 72.

Средняя розничная цена: от 14 000 руб.
В продаже: да



SONY CYBER-SHOT RX100 II «Компакт» с выходом в Интернет

Новая компактная камера премиум-класса серии RX от Sony с разрешением матрицы 20,2 мегапикселя (физический размер — один дюйм) получила модуль беспроводной связи. Поддержка стандартов Wi-Fi и NFC обеспечивает передачу данных между фотоаппаратом, компьютером и телевизором, а также позволяет отправлять снимки и видео в Сеть. Соединение с другими устройствами возможно и через разъемы USB или HDMI. К записи роликов в формате Full HD добавлена возможность подключения внешнего стереомикрофона для улучшения качества звука, который, однако, необходимо приобретать отдельно. Снятые фотографии и видео можно просмотреть на трехдюймовом экране.

Ср. розничная цена: 28 000 руб.
В продаже: да



CANON EOS 70D Управляем на расстоянии

Новая полупрофессиональная зеркальная камера EOS 70D от Canon оснащена модулем Wi-Fi, который позволяет дистанционно управлять устройством, используя приложение на смартфоне или планшете. Кроме того, снимки можно загружать в Интернет, а совместимость со стандартом DLNA дает возможность легко выводить их на экран ПК или телевизора, подключенного к сети. Достоинствами новой модели являются 20,2-мегапиксельная матрица, усовершенствованный быстрый автофокус, а также плавное «ведение» объекта в режиме видеосъемки с регулировкой выдержки и уменьшением вибрации зеркал. Управляется EOS 70D посредством трехдюймового сенсорного экрана.

Ср. розн. цена (без объектива): 45 000 руб.
В продаже: да

ПК



ACER PREDATOR G3-605

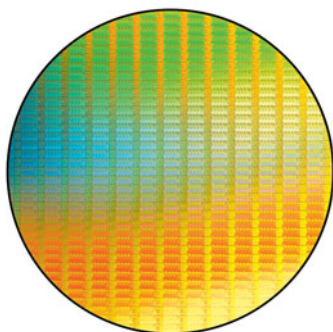
Настольный игровой ПК с процессором Intel Haswell

Средняя розничная цена:
40 000 руб.

В продаже: да

ПК: курс на быстродействие

Самые мощные аппаратные компоненты в потребительском секторе по-прежнему разрабатываются для настольных компьютеров. Уже в начале следующего года Intel планирует выпустить новую 14-ядерную версию процессоров последнего поколения — радикальный прорыв, означающий почти удвоенную производительность по сравнению с решениями предыдущей линейки. Для достижения таких показателей Intel придется пожертвовать низким энергопотреблением новых моделей, которое делало их столь привлекательными для ультрабуков. Это оправданное решение, так как для современных десктопов приоритетной все же является вычислительная мощность процессора, а не его энергоэффективность. Не отстает и периферия: осенью ИТ-рынок ожидает появления новых мониторов от Sharp и ASUS с разрешением 4K. Intel и Samsung планируют начать выпуск новых моделей SSD-накопителей, чипы флеш-памяти которых по размерам не превышают 20 нм.



INTEL HASWELL E Вычислительная мощность 14 ядер

Последнее поколение процессоров Intel на микроархитектуре Haswell для настольных ПК получает свое новое воплощение. Чипы с маркировкой Haswell E физически будут иметь 14 вычислительных ядер, из которых, впрочем, максимально задействованными окажутся лишь 12. Такой подход аналогичен принципу работы топовых процессоров Intel линейки Ivy Bridge E с восемью ядрами, из которых функционируют лишь шесть, а два оставшихся подключаются при выходе из строя одного из шести рабочих. Чипы Haswell E будут совместимы только с новым сокетом и новыми контроллерами O3V DDR4. Поэтому желающим насладиться всей мощностью сверхбыстрого процессора придется купить современную материнскую плату.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: 2014 год



ASUS PQ321Q Монитор с разрешением 4K

Если для ЖК-телевизоров разрешение 4K медленно, но верно становится стандартом, то для компьютерных мониторов верхний предел пока еще ограничен форматом Full HD. Новая модель PQ321Q от ASUS призвана изменить сложившуюся ситуацию: 3840x2160 точек на 31,5-дюймовом экране представляют собой полноценное 4K-разрешение. Заявленная диагональ несколько великовата, но это необходимо для полноценной реализации данного формата на мониторе. Однако при таком высоком разрешении потребляемая мощность модели составляет 93 Вт, что в три раза выше аналогов с Full HD. Время отклика матрицы ASUS PQ321Q (8 мс) также пока оставляет желать лучшего.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: конец 2013 года



INTEL SSD 530 20-нанометровая флеш-память

Параллельно с разработкой новых процессоров Intel оптимизирует и габариты своих SSD-накопителей: величина каждого из чипов флеш-памяти новых твердотельных дисков линейки 530 Series составляет всего 20 нм. Такие размеры позволяют на том же физическом пространстве в 2,5 дюйма разместить больше элементов. Первые усовершенствованные SSD-накопители предложат 360 Гбайт емкости. Выпуск моделей в 480 Гбайт запланирован на конец года. Для серверных станций емкость модулей планируется увеличить до 2 Тбайт. В новых версиях будет использоваться контроллер LSI SandForce SF-2281. О скоростных параметрах и производительности Intel SSD 530 пока ничего не известно.

Ср. розничная цена: нет данных
В продаже: конец 2013 года

КУПИ спецвыпуск CHIP И ВЫИГРАЙ ПРИЗ

Конкурсное задание
ищите в спецвыпуске
CHIP «Ноутбуки
и планшеты»

РС! КО



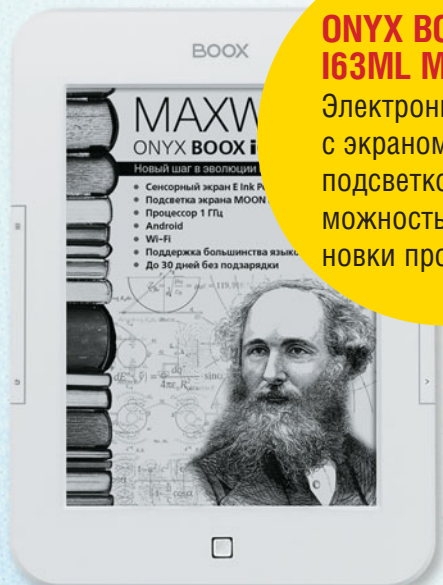
10

NORTON 360
Безопасность
в Интернете и
защита от вирусов



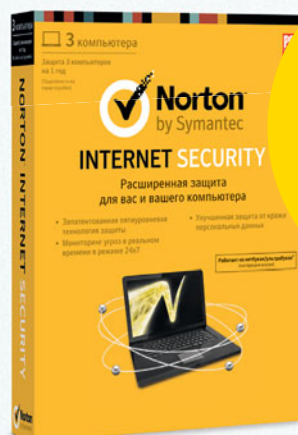
**ONYX BOOX
I63ML MAXWELL**

Электронная книга
с экраном E-Ink,
подсветкой и воз-
можностью уста-
новки программ



**NORTON
INTERNET
SECURITY**

Расширенная
защита от вирусов
и интернет-угроз



10

RICOH SP 100SU

Лазерное МФУ
для дома или
небольшого офиса.
Устройство «3 в 1»:
принтер, сканер,
копир



5

KASPERSKY INTERNET SECURITY ДЛЯ ВСЕХ УСТРОЙСТВ

Комплексная защита
пяти любых устройств
на Windows, Android
и Mac OS



Призы для победителей
предоставлены компаниями:



КОНКУРС!

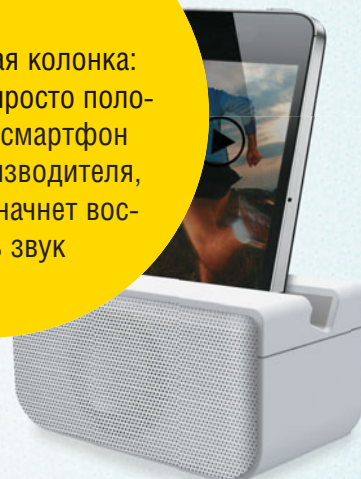


PERFEO 7506-HD

Семидюймовый планшет под управлением Android 4.1 с пакетом дополнительных приложений и USB-разъемом для внешних устройств

OREGON SCIENTIFIC ZP201

Беспроводная колонка: достаточно просто положить на нее смартфон любого производителя, и она сразу начнет воспроизводить звук



ROCCAT KONE PURE

Игровая мышь с сенсором 8200 dpi и внутренней памятью для хранения установок и макросов



ROCCAT ISKU

Игровая клавиатура с подсветкой, настраиваемыми клавишами и возможностью записи до 180 макросов



RICOH SP 202SN

Лазерное устройство «3 в 1»: принтер, сканер, копир с возможностью подключения к домашней сети



Новый смартфон, УСТАРЕВШАЯ ANDROID



Еще в ноябре появилась версия Android 4.2, но до сих пор она установлена на крайне малом количестве устройств. Задержка обновлений раздражает и даже создает угрозу безопасности.

В Сети уже появились первые утечки информации касательно Android 4.3. Следующий серьезный переход — к версии 5.0 под названием Key Lime Pie — задерживается на неопределенное время. Какие интересные возможности в ней скрываются, пока не знает никто — и большинству это может быть безразлично, поскольку они никогда не смогут насладиться Android 5.0 на своих аппаратах или же получат доступ к системе лишь несколько месяцев спустя. В среднем полгода потребовалось основным разработчикам смартфонов на базе Android, чтобы перевести некоторые из своих аппаратов хотя бы на 4.0, и семь месяцев занял переход на 4.1. Например, компания Samsung предложила для своих флагманских продуктов первое обновление до Android 4.2 через шесть месяцев после релиза этой версии.

Ежемесячно Google проводит замер запросов различных версий Android к своим серверам и магазину Play Market, для того чтобы разработчики могли подстроить свои при-

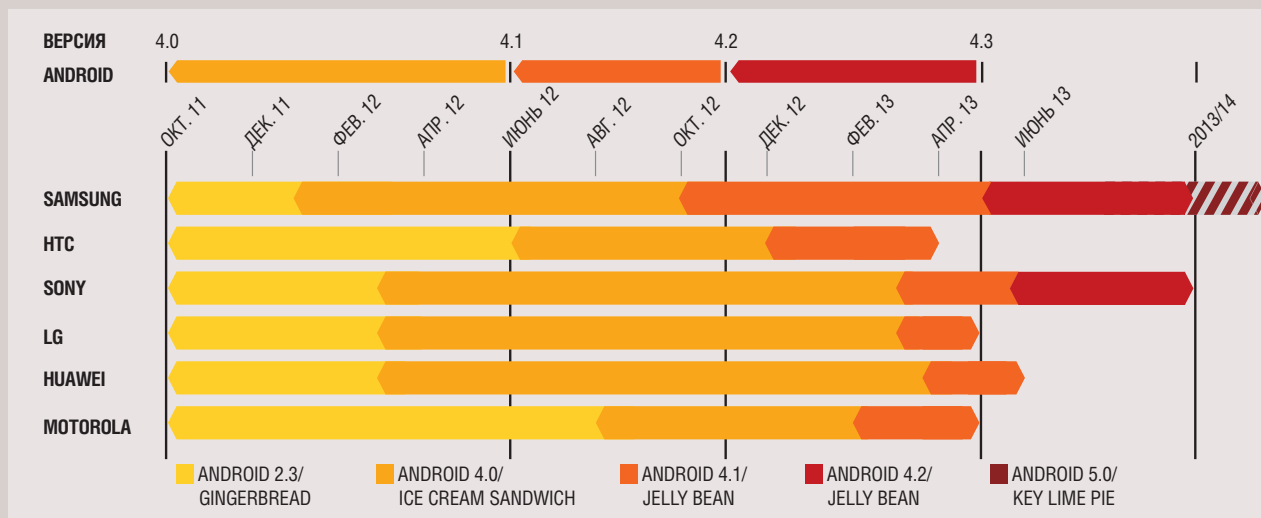
ложения под наиболее распространенные варианты системы. Много усилий для этого не требуется: согласно статистике за март, лидирует Android 2.3, установленная на 34,1% всех активно используемых смартфонов с системой от Google. На долю остальных версий Android, начиная с 4.0, приходится в общей сложности всего лишь около 61%.

Почему же обновление происходит так неспешно? «Большая часть времени уходит на многоступенчатые процедуры тестирования», — объясняет пресс-секретарь компании HTC Штефан Вернер. Это происходит следующим образом. Как только появляется очередная версия Android, компания Google сначала оснащает этим обновлением свою линейку Nexus, а затем передает его партнерам-производителям. Они тестируют этот вариант системы на наличие ошибок. «К примеру, при выходе версия Android 4.2 кишела ошибками, которые были устранены лишь благодаря многомесячной тестовой процедуре», — рассказывает Вернер. Выпуском редакций под номерами 4.2.1 и 4.2.2 компания Google исправляла недоработки.

ФОТО: компания-производитель

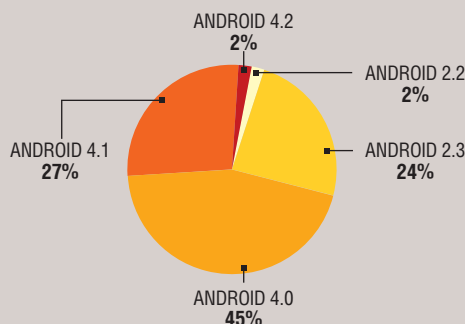
ХАОС В ВЕРСИЯХ ANDROID

Когда компания Google представляет новую версию Android, это еще не означает, что каждый пользователь сможет сразу установить ее на свой смартфон. Как правило, она оказывается доступна на новых устройствах. Сроки обновлений старых аппаратов зависят от их производителей.



ТОП-50 СОВРЕМЕННЫХ СМАРТФОНОВ

Последний релиз Android 4.2 составляет ничтожную долю среди всех версий, изначально установленных на аппаратах. Почти половина всех топовых устройств работает с 4.0, которой уже полтора года.



«Старые бреши в безопасности системы остаются незакрытыми»

ФИЛИПП БУХЭГГЕР, консультант в сфере информационной безопасности

На обновлениях не заработаешь

После того как операционная система освобождается от ошибок, производители подгоняют под новую версию свои пользовательские интерфейсы, такие как HTC Sense или Samsung TouchWiz. При этом необходима гарантия, что не всплывет ни один баг, а срок службы батареи и производительность не снизятся. Адаптированная Android снова тестируется на всех моделях производителя. Затем телефоны отправляются в компанию Google, которая сама еще раз должна убедиться в бесперебойной работе. Только через месяц клиент получает свое обновление, причем лишь для тех немногих моделей, которые прошли все тесты без исключения. «Новые версии ПО зачастую более «прожорливые» в плане мощностей по сравнению с предшественниками», — заявляет Ирис ЛеКлер из LG, поэтому телефоны нижнего и среднего класса не позволяют устанавливать на них последние обновления для Android. И все же, когда Google представляла Android 4.0, она обещала, что обновление подойдет для любого устройства с версией Gingerbread. Однако можно поставить под сомнение, что производители стараются протестировать новое ПО хотя бы на некоторых из своих старых моделей. «На обновлениях производители ничего не зарабатывают», — разъясняет Филипп Бухэггер, консультант в сфере информационной безопасности. Им выгоднее, если вы сразу купите новый смартфон. Неслучайно, к примеру, компания Samsung рекламирует свой Galaxy S4 сразу вместе с быстрой версией ОС Android 4.2.

Gingerbread с уязвимостями

Такая фрагментация рынка Android не по душе и самой Google. В конечном итоге разработчикам сложно подогнать свои приложения под все версии и интерфейсы, то же самое можно сказать о собственных продуктах компании. В связи с этим начиная с версии 4.0 Android имеет модульную структуру. Определенные компоненты операционной системы Google может обновлять независимо от производителя аппаратов, например магазин ПО, менеджер загрузок или свои приложения. Благодаря этому примерно 20 модулей всегда находятся в обновленном состоянии. Оставшиеся элементы системы, однако, также могут модернизироваться напрямую компанией Google, если производитель отказался от собственного интерфейса — именно поэтому линейка Nexus всегда в актуальном состоянии. И хотя ряд изготовителей начал поставлять некоторые модели с «чистой» Android, вряд ли это станет трендом. При этом пользователи устаревших версий лишаются многих возможностей, но гораздо хуже то, что в них скрываются и уязвимости. По словам Филиппа Бухэггера, «сегодня в первую очередь активно используются слабые места версии Android 2.3, где бреши в безопасности очень редко закрываются разработчиками». Недавно Google удалила из магазина Google Play 32 вредоносных приложения, которые к тому времени успели скачать девять миллионов раз. Такие колоссальные масштабы показывают, что разработчики и компания Google должны срочно оптимизировать механизмы обновления. **CHIP**



ZTE中兴

ОСНОВАНА: 1985 год, город Шэньчжэнь

ОТРАСЛИ: телекоммуникационное
оборудование, средства связи

ОБОРОТ: \$11,9 млрд (2012 год)

СОТРУДНИКИ: 90 000 человек

ВЛАДЕЛЕЦ: акционерное общество

РУКОВОДИТЕЛЬ: Хоу Вейгуй, инвестор

Сделано В КИТАЕ

Китайские концерны покоряют IT-мир: Huawei, ZTE и Lenovo борются за рынок мобильных устройств и не оставляют шансов конкурентам.



HUAWEI

ОСНОВАНА: 1988 год, город Шэньчжэнь

ОТРАСЛИ: телекоммуникационное оборудование, смартфоны

ОБОРОТ: \$35,5 млрд (2012 год)

СОТРУДНИКИ: 144 000 человек

ВЛАДЕЛЕЦ: неизвестно

РУКОВОДИТЕЛЬ: Рен Женфэй, генерал в отставке

lenovo

ОСНОВАНА: 1984 год, город Пекин

ОТРАСЛИ: ПК и сопутствующие товары, средства связи

ОБОРОТ: \$33,6 млрд (2012 год)

СОТРУДНИКИ: 27 000 человек

ВЛАДЕЛЕЦ: акционерное общество

РУКОВОДИТЕЛЬ: Ян Юаньцин, программист

Китайские концерны-гиганты уже давно заняли лидирующие позиции на мировом рынке, сделав это тихо и незаметно. На сегодняшний день корпорации из города Шэньчжэнь обеспечивают телекоммуникационным оборудованием 160 стран. Например, продукты Huawei и ZTE используются в сетях стандартов UMTS и LTE крупнейших мировых операторов. Эти компании чаще всего являются и производителями телефонов, модемов, роутеров, которые поставляются под брендами сотовых фирм и интернет-провайдеров. Но китайские концерны не останавливаются на достигнутом: в их планах завоевание рынка, приносящего наибольшую прибыль, — рынка смартфонов и планшетов. И к тому есть все предпосылки, ведь стоимость производства в Китае очень низка, а в развитие промышленности и научные исследования вкладываются огромные суммы. Уже сейчас Huawei занимает четвертое место в мире по производству смартфонов. Это неудивительно, ведь эти устройства не уступают по производительности iPhone 5 или Samsung Galaxy S4, а стоят при этом намного

дешевле. «Китайцы уже не исчезнут с рынка», — уверена Анетта Циммерманн, аналитик исследовательского института Gartner. Примером успешного освоения глобального рынка служит третий китайский концерн — Lenovo, выкупивший в 2005 году у американской компании IBM подразделение по производству персональных компьютеров и поднявшийся в результате на второе место в мире по производству настольных ПК и ноутбуков. Все три корпорации нацелены сейчас на рынок мобильных гаджетов, и каждая использует свою стратегию и методы борьбы.

Концерн ZTE оказался в отстающих

«Выбирая смартфон, покупатель смотрит, прежде всего, на бренд, — объясняет Циммерманн. — Все остальные параметры, такие как операционная система, дизайн, технические характеристики и цена, для него вторичны». Когда выходили новый iPhone и Samsung Galaxy S4, тысячи людей размещали на них предзаказы — исключительно из-за того, что это раскрученные марки. С технической точки зрения, например, смартфоны от ZTE им →

нисколько не уступают, но они далеко не так популярны. Причина заключается в том, что ZTE, будучи государственным предприятием, почти не уделяла внимание маркетингу. Основное направление деятельности концерна — телекоммуникационное оборудование, а продвигать его компания могла за счет хороших технических характеристик и налаженных связей в деловом мире, практически не прибегая к рекламе.

История ZTE берет начало в 1985 году. Старт фирмы оказался очень успешным: одним из инвесторов было министерство авиации Китая. В 2006-м ZTE вышла на мировую арену и всего лишь за один год сумела завоевать 40% рынка. С 2008 года продукция концерна представлена в 140 странах, а кроме того, ни одна другая фирма не получила за два прошедших года столько патентов. Это дает компании отличные шансы на быстрое освоение сферы смартфонов, ведь ZTE успешно сотрудничает с мобильными операторами во всем мире. Тем не менее аналитики настроены довольно скептически: «Покорить рынок за короткое время у них не получится».

Huawei становится новой угрозой

Не удалось это и другой китайской компании, Huawei, хотя, по оценкам исследовательского института Gartner, данный концерн действует намного грамотнее, чем ZTE. Например, на прошедшей выставке MWC 2013 руководители Huawei очень много говорили о маркетинге и продвижении бренда. Это свидетельствует о том, что они понимают, в чем заключается их основная проблема в мировом масштабе, и активно ищут пути ее решения. В прошлом Huawei уже доказала, что умеет быстро приспосабливаться к потребностям глобального рынка, увеличив свой оборот более чем в десять раз всего лишь за одно десятилетие. Ее телекоммуникационное оборудование представлено в 140 странах, с ней тесно сотрудничают 45 из 50 крупнейших в мире мобильных операторов — например, такие известные компании, как МТС или европейская Vodafone. При этом о внутренней структуре китайской корпорации известно крайне мало. Основатель и руководитель Huawei Рен Жэнфэй был раньше генералом Народно-освободительной армии Китая, и ему принад-

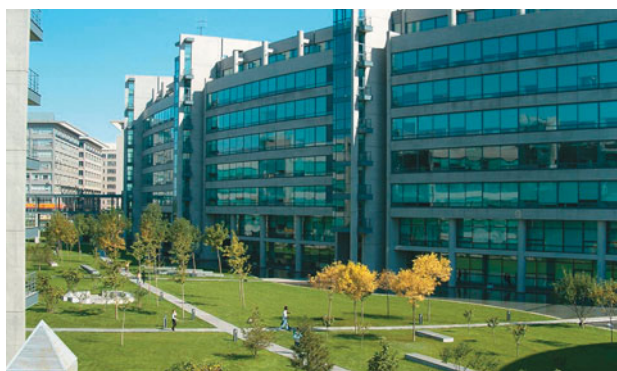


«Китайцы пришли надолго»

АНЕТТА ЦИММЕРМАНН, аналитик
исследовательского института Gartner.

лежит значительная доля концерна. Кто владеет остальными акциями — неизвестно.

Такая таинственность возбуждает страх у руководства многих стран. Например, в январе этого года Комитет по разведке сената США порекомендовал всем американским компаниям отказаться от использования продукции Huawei, так как она может содержать компоненты для осуществления шпионской деятельности. С технической точки зрения такая возможность не исключена, однако доказательств представлено не было. Примечательно, что корпорация никогда не делала тайны из «начинки» своих устройств: в частности, в Англии существует лаборатория, где провайдеры и министерские чиновники могут разобрать любое устройство Huawei, прежде чем оно поступит на английский рынок, и выяснить, как оно работает. Рен Жэнфэй лишь один раз за 25 лет дал интервью и прокомментировал «шпионские» слухи. Это произошло в ходе его визита в Новую Зеландию. «Какие взаимоотношения у Huawei с правительством Китая? Такие же, как у любой новозеландской фирмы с правительством Новой Зеландии», — заявил он. Также Жэнфэй уверил, что его компания никогда не предоставляла информацию китайским спецслужбам. Большинство аналитиков также не склонно считать Huawei орудием государственного шпионажа, полагая, что мысли китайского руководства направлены исключительно в мирное русло. «Хотя не исключено, что у Народно-освободительной армии Китая совсем другое мнение», — добавляют при этом скептики. Тем не менее дискуссия о шпионаже заставила китайский концерн отказаться от продвижения своей продукции в Америке и сосредоточиться на других рынках сбыта, а именно евро-

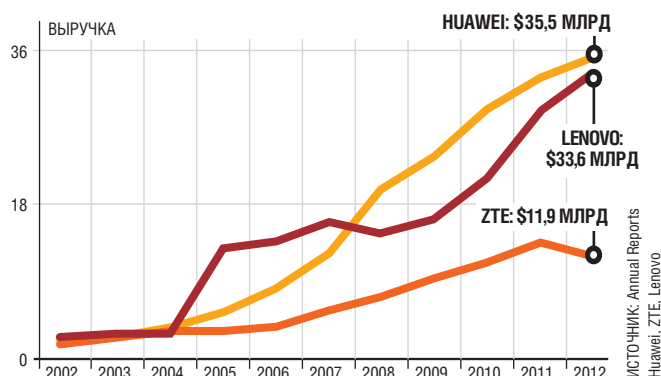


ШТАБ-КВАРТИРА LENOVO

Всемирно известный производитель ноутбуков управляет своей международной деятельностью из Пекина. Компания имеет также штаб-квартиры в США и Сингапуре.

ОБЪЕМЫ ПРОДАЖ

В то время как ZTE переживает застой, Huawei и Lenovo активно развиваются. На сегодняшний день обороты обеих фирм сравнимы с оборотами авиакомпании Lufthansa.



пейском и африканском. Особенно радужные перспективы ожидают китайцев на «черном континенте», где на первый план выходит дешевизна их продукции. «В странах третьего мира развитие телекоммуникаций начинается не с iPhone», — такого мнения придерживаются аналитики. В частности, в Кении и Мали пользователи не покупают продукцию Apple или Samsung, потому что она слишком дорогая. Именно этим объясняется тот удивительный на первый взгляд факт, что Huawei удалось занять четвертое место в мире по производству смартфонов, практически не увеличив при этом объем продаж в индустриальных странах.

Lenovo: от ПК к смартфонам

Компания Lenovo за короткий срок вышла на второе место в мире по производству ноутбуков, но своим молниеносным взлетом она обязана не собственным разработкам, а удачной сделке: в 2005 году Lenovo выкупила подразделение по производству персональных компьютеров американской корпорации IBM и в одночасье стала ведущим игроком на рынке. Всего лишь за год ее обороты увеличились в пять раз — с \$2 до \$10 млрд. Раньше фирма была известна только в Китае: первым продуктом, который она представила, была компьютерная карта для кодировки и расшифровки китайских иероглифов. Lenovo сразу же заявила о себе как о чрезвычайно успешном предприятии. Во многом это произошло потому, что Лю Чуанчжи, основатель концерна, управлял им железной рукой. По его собственному признанию, в первые годы он «вел себя как диктатор». Например, сотрудник, опоздавший на утреннюю планерку, должен был стоять в полном молчании перед группой на протяжении всего собрания. Трижды на этом месте оказывался сам Лю.

В девяностые годы Lenovo окончательно утвердилась на рынке как производитель персональных компьютеров, в первую очередь для офисного использования. В 2000 году Лю, еще не подозревая о предстоящей сделке с IBM, с уверенностью предсказал, что в 2005-м Lenovo станет лидером мирового рынка. Однако по причине неизменного снижения объемов продаж компьютеров и ноутбуков в последние годы новый председатель совета дирек-

торов Ян Юаньцин был вынужден принять решение о смене основного направления деятельности и сделать ставку на мобильные гаджеты. Продав в 2008 году подразделение по производству смартфонов за \$100 млн, компания уже в следующем году выкупила его обратно за удвоенную цену. В Европе телефоны Lenovo пока непопулярны, но у себя на родине корпорация уже занимает уверенные позиции: так, в прошлом году ей удалось потеснить даже Apple и подняться на второе место по продажам смартфонов в Китае.

Завоевание сферы мобильных гаджетов будет происходить, очевидно, по той же схеме, что и с ПК — путем заключения сделок и слияний. В прессе активно обсуждается возможность объединения Lenovo с концерном NEC, Nokia и BlackBerry. Фирма выбирает тот же путь, что ZTE и Huawei: сначала насытить рынки развивающихся стран недорогими смартфонами, а затем начать освоение рынков Европы и США. Разумеется, подобная стратегия выбрана неслучайно: в Азии, Африке и Южной Америке китайские производители могут в полной мере извлечь выгоду из своих преимуществ — дешевого массового производства и, соответственно, низких цен. Apple и Samsung испытывают трудности с продвижением iPhone и устройств линейки Galaxy в странах третьего мира, где самыми популярными телефонами до сих пор остаются бюджетные гаджеты от Nokia. И наоборот: чтобы привлечь пользователей Европы и США, китайским концернам не хватает технических новинок и соответствующей рекламы. И все же нет никаких сомнений, что для Lenovo закрепиться на рынках развитых стран — это лишь вопрос времени. «Мир мобильных устройств живет по законам мира моды. Мы понимаем, насколько эффективным инструментом является маркетинг, и мы будем активно его использовать», — утверждает Ян Юаньцин, руководитель Lenovo. Аналитики с ним полностью согласны: «Рынок устройств класса High-End уже насыщен, а вот в средней и нижней ценовых категориях, напротив, в ближайшие годы ожидается подъем». Именно в этих сегментах ZTE, Huawei и Lenovo занимают сильнейшие позиции. Значит, рынок смартфонов будет завоеван тихо и незаметно. **CHIP**



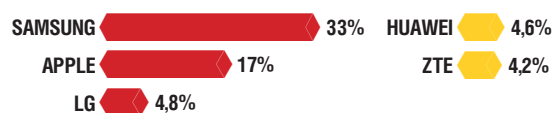
ШТАБ-КВАРТИРА HUAWEI

Она находится на территории научно-технологического парка в Шэньчжэне, в особой экономической зоне недалеко от Гонконга.

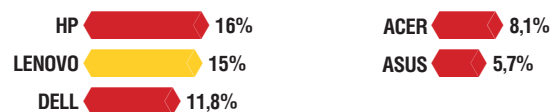
ПУТЬ НАВЕРХ

Хотя западные компании занимают главенствующее положение, Huawei, Lenovo и ZTE уже завоевали часть рынка. По прогнозам, в этом году Huawei удастся обогнать фирму Ericsson по продажам телекоммуникационного оборудования, а Lenovo имеет хорошие шансы обойти HP. В сфере же смартфонов китайским концернам предстоит очень большая работа.

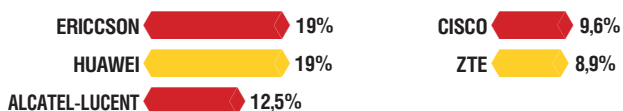
ДОЛЯ РЫНКА СМАРТФОНОВ



ДОЛЯ РЫНКА ПК



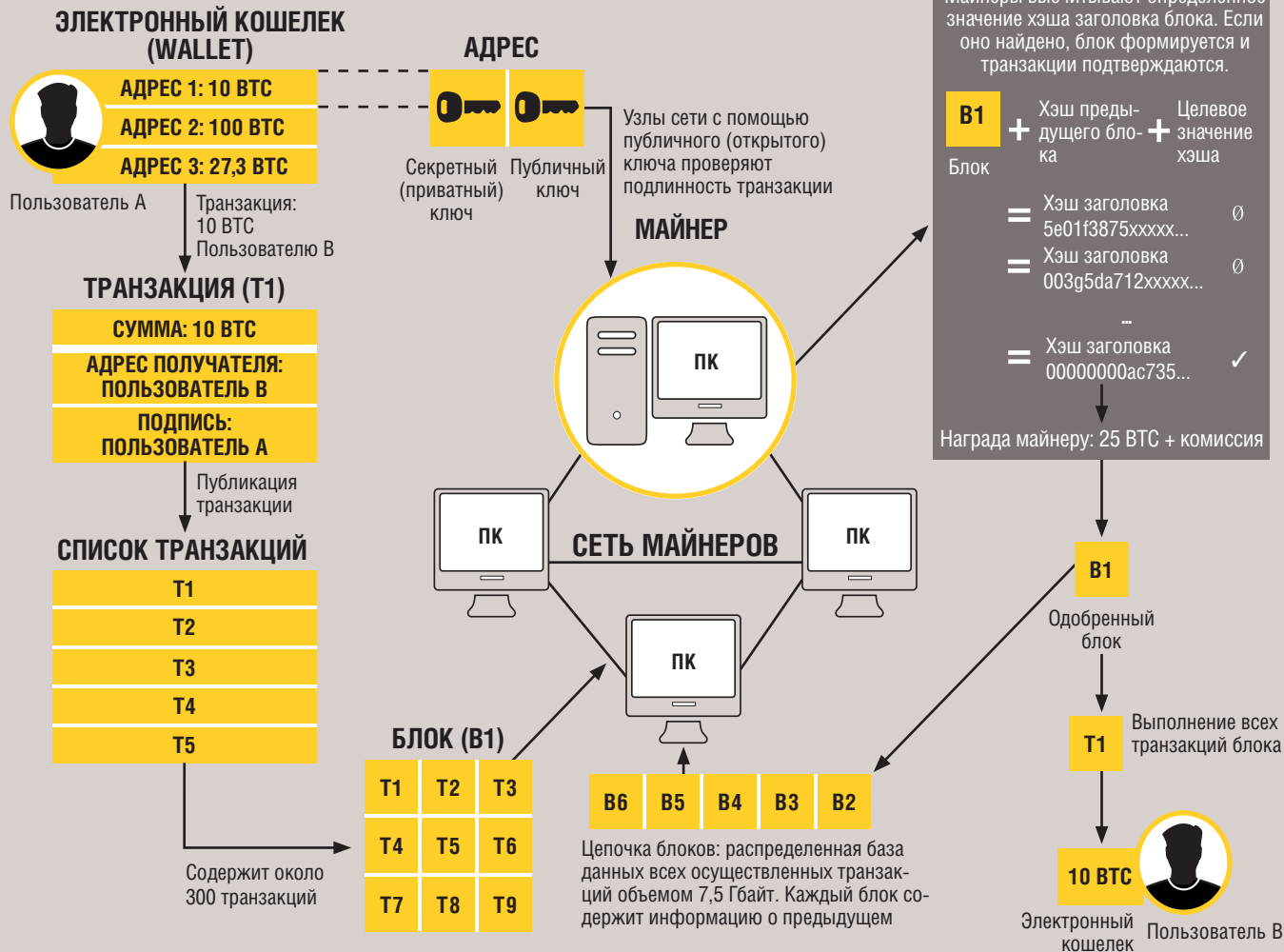
ДОЛЯ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ИСТОЧНИК: Gartner, IDC

ТАК РАБОТАЕТ БИТКОИН

Транзакции системы «Биткоин» осуществляются не через банк, а через децентрализованную сеть частных компьютеров. Эта сеть майнеров не только подтверждает данные транзакций в реальном времени, но и генерирует новые биткоины (BTC).



КУРС БИТКОИНОВ НА MT. GOX (В ДОЛЛАРАХ США)



БИТКОИН-КОМПЬЮТЕРЫ

Тому, кто хочет стать участником сети майнеров и производить биткоины, нужна большая вычислительная мощность. Ее могут дать только специальные компьютеры с ASIC-чипами. Так, BitForce 50 GH/s SC (фото внизу) фирмы Butterfly Labs вычисляет 50 млрд хэш-значений в секунду — это соответствует примерно 2,5 биткоина в день. Такой компьютер по предзаказу стоит \$2500.





БИТКОИНЫ: валюта будущего?



Нули и единицы вместо монет и купюр: виртуальные деньги, создаваемые на компьютерах частных пользователей, становятся популярным методом инвестирования реальных средств.

Покупка золота долгие годы считалась наиболее надежным способом вложения денег. Но потом этот благородный металл потерял всего за полгода четверть своей цены, подешевев с \$2032 за тройскую унцию (31,1 г) в октябре 2012 года до \$1670 в апреле 2013-го. За тот же период цена биткоинов (BTC) взлетела с \$10,8 до \$134,6. Стремительно распространились слухи о биткоин-миллионерах (их должно быть, между прочим, уже свыше 100) и крупных инвесторах из Кремниевой долины. Все внезапно заинтересовались биткоинами — виртуальной валютой без монет и купюр. И без банков, поскольку все транзакции осуществляются через децентрализованную компьютерную сеть. Как же работает эта система?

Для пользователя системы «Биткоин» все начинается с электронного кошелька (Wallet). Это компьютерная программа, такая как Bitcoin-Qt, которая проводит транзакции и управляет деньгами. Биткоины можно практически без ограничений делить на части. Наименьшая возможная часть — одна стомиллионная, она называется «сатоши», по имени тайнственного и, вероятнее всего, вымышленного основателя системы Сатоши Накамото. Как и Сатоши, однажды создавший первый биткоин, сегодняшние бесчисленные пользователи генерируют новые виртуальные деньги, производя криптографические вычисления. Правильное выполнение этих вычислений не только подтверждает осуществление транзакций, но и каждый раз создает новые средства. Этот процесс называется «майнинг». Майнеры редко работают поодиночке, потому что отдельному компьютеру потребовалось бы много лет, чтобы выполнить хотя бы один из сложных вычислительных блоков. Обычно они объединяются в вычислительные узлы (pools). Комиссию за выполненную задачу программа распределяет в зависимости от вычислительных мощностей, предоставленных участниками. На сегодняшний день майнеры произвели более 11,2 млн виртуальных монет. Для сравнения, монет достоинством в один доллар выпущено более 100 млрд. Для того чтобы самодельная валюта не затопила рынок, она снабжена своего рода инфляционным тормозом: с течением времени сложность вычислений возрастает, а сумма вознаграждения каждые четыре года уменьшается в два раза. К тому же майнер имеет право выполнить не более одного задания за десять минут. В результате кривая роста количества новых денег в пределе стремится к нулю — и, предположительно, до-

стигнет его к 2040 году. К этому времени в мире будет обращаться 21 млн BTC, то есть максимальное число, допустимое алгоритмом. Однако если спрос на новую валюту не будет удовлетворен, возникнет опасность дефляции, то есть резкого роста курса, и это случается уже сегодня. Например, в начале апреля из-за шумихи вокруг биткоинов курс вырос примерно до \$260, но затем за несколько дней упал на 70%.

Хакерские атаки

Курс регулируется на биткоин-биржах, осуществляющих обмен между биткоинами и другими валютами. На таких биржах, как Mt.Gox (она самая крупная и контролирует 70% рынка) или сайт bitcoin.com, вам достаточно создать аккаунт и связать его со своим банковским счетом. Без риска при этом не обойтись, поскольку биржи время от времени взламывают хакеры. Самое крупное ограбление случилось на Mt. Gox в июне 2011 года, когда злоумышленники украли биткоинов на сумму почти в \$9 млн. Однако удивительно, что ни хакерские атаки, ни отказы техники, ни подозрения в нелегальном обмене денег ничего сделать не могут с новой валютой.

Система дает пользователям неоспоримые выгоды. Здесь можно проводить транзакции анонимно и независимо от банков, что бывает особенно полезно в политически нестабильных странах. Поскольку все транзакции являются публичными (хотя при этом не раскрывают личности участников), система считается вполне надежной. Случаи фальшивых транзакций до сих пор не известны.

Итак, история успеха биткоинов продолжается. И хотя в России и Украине биткоины к оплате не принимаются, они уже проникают в европейские бары, отели и магазины. Например, тому кто захочет заплатить с помощью биткоин-приложения в мюнхенской пивной «Niederlassung», достаточно сфотографировать в баре QR-код, который содержит биткоин-адрес (номер счета) заведения. «Мы поражены тем, что к нам действительно каждую неделю приходит множество людей, которые хотят заплатить биткоинами», — говорит владелец Александр Шварц. Идея пришла к нему в Берлине, где виртуальная валюта распространяется все шире и шире. Только в квартале вокруг Грейфенштрассе на Кройцберге уже есть четыре кафе, музыкальный магазин и копировальный центр, где можно расплачиваться биткоинами — виртуально и в то же время совершенно реально. **CHIP**

Новые цели

Промышленные вирусы, оптимизированные под ПК, хакерство через «облако», атаки на заводы и электросети — организованная киберпреступность активно наращивает вооружение.

«Rats» (крысы) — именно этим словом в июле 1903 года британский фокусник Джон Невил Маскелейн разрушил иллюзию о безопасности беспроводной связи. Ее изобретатель Гульельмо Маркони вместе с партнером Джоном Амброзом Флемингом хотел продемонстрировать надежность такой коммуникации: Маркони отправил сообщение азбукой Морзе на расстояние в 300 миль ожидающему в Лондоне Флемингу. Однако Маскелейн их опередил, взломав соединение с помощью простого трансмиттера и отправив адресату собственное послание: «Rats». Это была месть Маркони, получившему патент на радиосвязь, который был нужен и Маскелейну, а также исполнение заказа Восточной телеграфной компании (Eastern Telegraph Company), которая видела в изобретении Маркони угрозу своему бизнесу. Несмотря на то что сегодня техника изменилась, мотивы преступни-

ков остались прежними. И в наше время хакеры проникают в системы как с целью отомстить, так и в рамках сделок, заключенных с платежеспособными заказчиками, — просто методы стали более изощренными.

Самые привлекательные цели, а это крупные предприятия, банки и правительственные учреждения, разумеется, ставят себе защиту, порой даже активно привлекая для этого бывших хакеров. Те проверяют их системы и выявляют уязвимости еще до того, как злоумышленник сможет найти и воспользоваться ими. Сегодня даже антивирусные пакеты для обычных компьютеров в большинстве случаев надежно блокируют неизвестное вредоносное ПО. Но, как и в случае с другими видами преступлений, эта защита может лишь реагировать. Современные «маскелейны» уже давно выработали новые методы и при этом наживаются, среди прочего, на государственных трояках — таких как, например, Stuxnet. **CHIP**

ПК



3,4

миллиона компьютеров по всему миру в 2012 году использовались в качестве ботов без ведома владельцев

стр. 40

МОБИЛЬНЫЕ УСТ-ВА



6700

евро в день зарабатывают хозяева бот-сетей на SMS-трояках

стр. 41

«УМНЫЙ ДОМ»



10,1

миллиона телевизоров Smart TV представляют собой потенциальные цели для нападений

стр. 42

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



116

кибератак в день регистрируются по всему миру

стр. 43

ХАКЕРОВ



На CHIP DVD в разделе «Сервис | Безопасность»
вы найдете программы, которые защитят вас от нападений



Армия ПК против концернов-гигантов

После выхода комплексных наборов эксплоитов, например Blackhole, и банковских троянов типа Citadel (см. CHIP 04/2013, PDF «Супервирусы» на нашем DVD) в ближайшие месяцы эксперты ожидают появления вирусов следующего поколения. Судя по всему, компоненты промышленных троянов, таких как Stuxnet и Flame, становятся частью «арсенала» создателей вирусов. Штефан Веше из Symantec подтверждает: «Задействуемые Stuxnet и подобными вирусами уязвимости в системе безопасности все чаще используются при создании эксплоитов в наборах вредоносного ПО». Они обнаруживают открытые бреши в Windows или в таких приложениях, как Java, с тем чтобы заслать через них опасный код — это может быть, к примеру, троян бот-сети. Вирусы данного типа используют компьютеры ничего не подозревающих пользователей, подключенных к Интернету, в качестве разносчиков спама или же направляют их как оружие против компаний. Такие DDoS-атаки (Distributed Denial of Service) массово отсылают веб-запросы на корпоративные сервера, пока те не обрушатся. Метод не нов, однако среди групп с политическими мотивами DDoS приобретает все большую популярность. Самую яростную атаку пережила в марте этого года антиспамерская организация The Spamhaus Project (spamhaus.org). Злоумышленники штурмовали ее серверы со скоростью до 85 Гбит/с, пока те не пали. Это сопоставимо с попыткой передать файл двухчасового HD-фильма за одну секунду по одной линии.

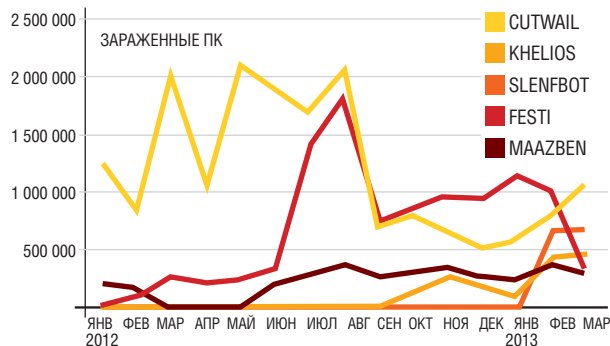
По сути, бот-сети — это крупные «облачные» системы. Но зачем же злоумышленникам самим их создавать? Достаточно и легальных сетей, таких как Amazon Elastic Compute Cloud (EC2). Во всем IT-мире все сильнее проявляется тенденция к использованию подобных решений. Благодаря «облакам» ресурсы гораздо лучше адаптируются, а это оправдывается, в первую очередь, при атаках, требующих большого объема вычислений. «Сложные пароли для расширяемых «облачных» служб имеют очень относительное значение и быстро дешифруются», — заявляет Мартин Домбровски, инженер отдела информационной безопасности в компании Imperva, занимающейся защитой данных. «К сожалению, провайдерам «облаков» из-за требований конфиденциальности доступны лишь ограниченные возможности по защите себя от использования в преступных целях». Пресс-секретарь Amazon Web Services утверждает: «Мы не проверяем контент в структуре «облака». Но, тем не менее, DDoS-атаки через такие службы вряд ли возможны, а все исходящие атаки блокируются нашими ручными и автоматическими системами защиты». Так что бот-сети пока остаются излюбленным методом преступников, даже если вы отдаете предпочтение работе с телефона, а не с компьютера.

Смартфонные боты в маскировке

В этом году было раскуплено около миллиарда смартфонов, три четверти которых работают на базе Android. Эта оперативная система из-за сомнительной политики обновлений и существования неофициальных магазинов приложений, чьи владельцы не проверяют продукты на наличие вирусов, легкоуязвима. Самым популярным оружием мобильных хакеров на сегодняшний день остаются SMS-

БОРЬБА ПРОТИВ БОТ-СЕТЕЙ

Если отключить контролирующий сервер (как это произошло в августе 2010 года), большая часть бот-сетей рухнет, однако в большинстве случаев они восстановятся.



ИСТОЧНИК: MCAFEE

ИНФИЦИРОВАННЫЕ БОТ-ТРОЯНАМИ ПК

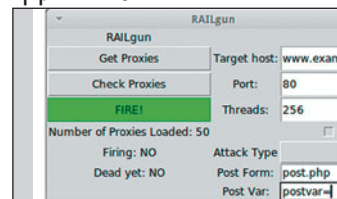
После окончания работы бот-сети Bredolab в конце 2012 года число активных компьютеров-ботов по всему миру снизилось, однако затем снова стало медленно расти.



ИСТОЧНИК: SYMANTEC

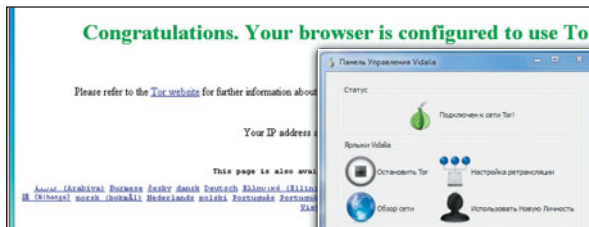
ПРОСТЫЕ УТИЛИТЫ ДЛЯ КРУПНЫХ АТАК

Такие небольшие программы, как RAILgun, позволяют злоумышленникам проводить массовые веб-обращения к серверу (DDoS-атаки), тем самым парализуя его.



БЕЗОПАСНЫЙ ВЕБ-СЕРФИНГ ЧЕРЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫЙ БРАУЗЕР

Защищенный браузер (на CHIP DVD) позволит вам анонимно просматривать сайты в сети Tor и защитит от атак из Интернета.



ПРОГНОЗ НА 2014 ГОД

Увеличение числа новых бот-сетей и вредоносного ПО для вымогательства. Рост количества атак через «облако».

КАК СЕБЯ ЗАЩИТИТЬ Пользуйтесь только обновленной версией антивируса и безопасным браузером с нашего DVD. Благодаря анонимной сети Tor, во время серфинга в Интернете через этот портативный веб-обозреватель с любого устройства вы будете лучше защищены от хакеров и шпионов.



СМАРТФОНЫ

трояны. Они тайно рассылают сообщения на дорогие короткие номера, позволяя злоумышленнику комфортно получать деньги через свой счет сотового телефона. Как выяснила компания Symantec, подобный бизнес становится действительно прибыльным, если в одну бот-сеть входит достаточно большое число устройств: так, группа Bmaster, объединившая до 30 000 аппаратов, ежедневно приносила в карманы своим хозяевам примерно €6700, что составляет €2,5 млн в год.

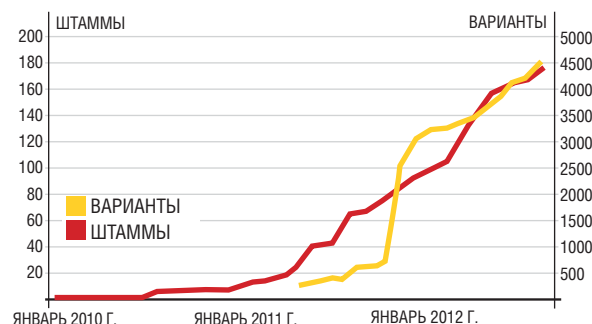
До сих пор такие трояны зачастую скрывались под маской безвредных приложений, и удаление программы в большинстве случаев означало избавление от вируса. Но троян Obad коварнее. Он также попадает на устройство через инфицированное ПО из стороннего магазина, требующее, однако, при запуске права администратора, благодаря чему Obad скрывается глубоко в системе. Даже если удалить приложение, троян останется в устройстве. После этого Obad отправляет своему контролирующему серверу телефонный номер, MAC-адрес и номер аппарата (IMEI) жертвы. С сервера же он получает список коротких номеров для отправки SMS. Через Bluetooth-соединение этот троян способен заражать и другие устройства, создавая таким образом бот-сеть. «Тем самым Obad объединяет в себе гораздо больше опасных функций, чем все известные до сих пор трояны для Android», — поясняет Кристиан Функ, аналитик вирусов в «Лаборатории Касперского». Чтобы избавиться от Obad, необходимо сбросить смартфон до заводских настроек.

Следующая интересующая хакеров возможность мобильных устройств — это точное позиционирование по GPS-данным и триангуляция по беспроводной сети. Расположение устройства практически всегда выдает место пребывания его владельца — и это идеальный вариант для планирования грабежей. С помощью троянов хакеры могут легко отследить передачу таких данных. Самыми ненадежными являются «Карты Google» и недавно купленный этой же компанией сервис Waze. Тобиас Йеске из TU Hamburg-Harburg проанализировал данные службы. Его вердикт: «Требования к защите данных и аутентификации в обоих протоколах были реализованы небрежно». На прошедшей в марте хакерской конференции Black Hat Europe Йеске, кроме того, продемонстрировал, как можно изменить данные реального времени с GPS телефона (Floating Car Data), которые используют Google и Waze для планирования маршрута. Устройство передает их в зашифрованном виде, однако троян на аппарате в состоянии не только считать эту информацию, но и изменить ее еще до кодирования. Йеске показал на системе Android 4.0.4, что фальшивые сведения могут отобразить дорожную пробку, которой на самом деле не существует.

С такими новыми возможностями атак перед киберпреступниками встает вопрос эффективности затрат: можно ли легко захватить большое число устройств и заработать на этом деньги? Для ПК ответ будет положительным, ведь там уже зарекомендовали себя такие простые методы, как Drive-by-Downloads, которые незаметно «подсовывают» посетителям сайта вредоносное ПО. Для смартфонов подобных приемов пока не существует. «Главным источником опасности остаются неофициальные магазины», — утверждает Кристиан Функ из «Лаборатории Касперского».

РАЗВИТИЕ ВРЕДНОСНОГО ПО ПОД ANDROID

Число вариантов каждого штамма вируса растет — скорее всего, потому что злоумышленники вкладывают в их разработку больше времени и средств.



ИСТОЧНИК: SYMANTEC

ВЕРСИИ ANDROID И ИХ УЯЗВИМОСТИ

Принцип обновления Android приводит к тому, что миллионы пользователей пользуются устаревшими системами с незапатченными брешиками в системе безопасности.

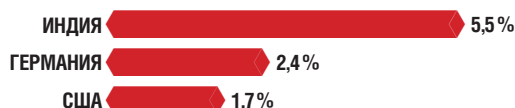
НАЗВАНИЕ/ВЕРСИЯ	УЯЗВ.	ПОЛЬЗОВАТЕЛИ
GINGERBREAD 2.3	11	288 млн
ICE CREAM SANDWICH 4.0	6	206 млн
JELLY BEAN 4.1	3	196 млн
JELLY BEAN 4.2	3	17 млн



ИСТОЧНИК: TREND MICRO

НАСКОЛЬКО ВЕЛИКА УГРОЗА?

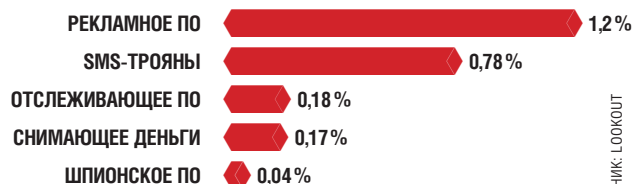
Вероятность столкнуться с вирусом для Android при обычной работе устройства в течение одной недели выше в тех странах, где чаще пользуются неофициальными магазинами приложений.



ИСТОЧНИК: LOOKOUT

ОПАСНОСТИ ANDROID

Риск заразиться шпионским рекламным ПО и SMS-троянами является максимальным.



ИСТОЧНИК: LOOKOUT

ПРОГНОЗ НА 2014 ГОД

Высокоразвитые трояны под Android типа Obad пока являются единичными случаями. У злоумышленников еще есть проблемы с распространением вредоносного софта — они вынуждены обходиться сторонними магазинами приложений.

КАК СЕБЯ ЗАЩИТИТЬ Устанавливайте ПО только из надежных источников (Google Play Store). Активным пользователям мы рекомендуем установить мобильный антивирус.



«УМНЫЙ ДОМ» И ТВ

Хакерская деятельность на Smart TV

Иначе выглядит ситуация с устройствами Smart TV и интеллектуальными домашними системами — эффективными функциями защиты оснащены лишь некоторые телевизоры. «Многие ошибки поражают, например, небезопасные проверки SSL-сертификатов при передаче данных», — рассказывает Йенс Хайдер, руководитель Test Lab Security при Институте Фраунгофера.

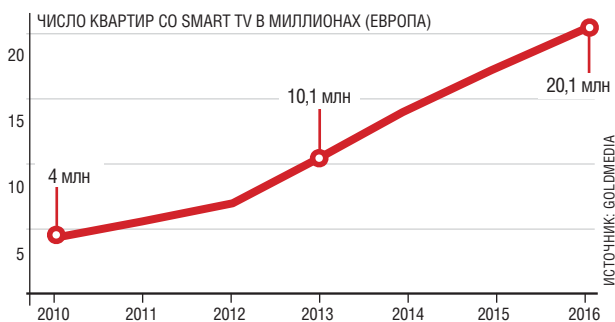
Насколько легко можно манипулировать такими устройствами, демонстрирует Мартин Херфурт, консультант в сфере информационной безопасности компании n.guns. Для своей атаки он использовал интерфейс HbbTV, во время трансляции показывающий информацию о текущей программе. В момент переключения канала ТВ-сигнал передает URL, по которому при наличии интернет-соединения запрашиваются данные с сервера. С технической точки зрения отображаемые данные являются читаемой в одну текстовую строку веб-страницей, содержащей коды HTML и JavaScript. Хакеры способны спрятать на ней свой скрипт, подгружающий вредоносное ПО с другого сайта, который, в свою очередь, отслеживает устройства, включенные в домашнюю сеть. «Ни один из изученных мною телевизионных передатчиков не использует защищенное по SSL соединение для HbbTV», — заявляет Херфурт. — Таким образом, злоумышленники с помощью атаки Man-in-the-Middle («человек посередине») могут напрямую получить доступ к передаваемым данным и модифицировать их». По сути, это то же самое, что проделал Джон Невил Маскелайн еще 110 лет назад.

Так какие же цели у хакеров в этой сфере? Тот, кто изменил веб-страницу, вызванную HbbTV, может перекрыть ТВ-картинку своим изображением и, к примеру, распространять фальшивые сведения в виде новостных сообщений. Эта информационная война («Information Warfare») началась уже давно, пусть даже и в другой медийной среде. 23 апреля в Twitter-аккаунте известного новостного агентства Associated Press появилось сообщение: «Breaking: Two Explosions in the White House and Barack Obama is injured» («Срочно: два взрыва в Белом доме. Барак Обама ранен»). Эта мнимая атака на Белый дом спровоцировала моментальное падение главного биржевого индекса Америки, Dow Jones Industrial, на один процент. Данный инцидент продемонстрировал мощь даже таких простых приемов, как взлом Twitter-аккаунтов.

Однако уязвимыми стали не только телевизоры, но и весь дом. Речь идет о так называемых «умных домах», хотя зачастую этим системам больше подходит название «опасный дом», поскольку техника нередко не соответствует даже самым элементарным требованиям безопасности. Например, «умные» электросчетчики Smart Meter передают данные о потреблении тока в энергетическую компанию, которая на основе полученной информации управляет своими сетями. В эту «умную сеть» Smart Grids входят электростанции, накопители энергии и ее потребители. Пользователи должны получать выгоду от более прозрачного расчета электроэнергии и экономить деньги. Это достаточно спорно, если учесть затраты на установку устройств, однако выбора у европейских потребителей нет, поскольку в Евросоюзе было принято решение о повсеместном внедрении таких сетей.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ «УМНЫХ» ТЕЛЕВИЗОРОВ

Пусть не каждый Smart TV подключен к Сети, рост числа таких устройств делает их привлекательной целью нападения.



ВНЕДРЕНИЕ СЧЕТЧИКОВ SMART METER

В таких странах, как Италия, «умные» счетчики электроэнергии уже применяются повсеместно, и многие из этих устройств уязвимы к атакам.



ПОСЛЕДСТВИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Хакерская атака на электросеть, например через счетчики Smart Meter, весьма опасна, поскольку без тока не обойтись.



ПРОГНОЗ НА 2014 ГОД

Пока не стоит ожидать крупных атак на Smart TV, поскольку их распространение ограничено, а затраты слишком высоки. Однако подключенные к Сети инфраструктуры могут стать целями покушений.

КАК СЕБЯ ЗАЩИТИТЬ Отключайте неиспользуемые беспроводные модули на устройствах. Не забывайте устанавливать последние обновления прошивки для роутеров и телевизоров.



Опасность блэкаута из-за Smart Meter

Некоторые страны ЕС уже активно внедряют счетчики Smart Meter, однако эксперты видят в этом большой риск. «Устройства первого и второго поколений создавались без учета требований безопасности, — рассказывает доктор Франк Умбах из института Center for European Security Strategies. — Такие аппараты, к примеру, установлены в Италии, Испании и Португалии». С другой стороны, для управления сетями Smart Grid электрокомпаний используют системы SCADA. Однако еще со времен распространения Stuxnet известно, что они часто оснащены довольно слабыми механизмами защиты. Эти две проблемы с крупными брешами в «обороне» создают опасную смесь. «Счетчики взаимодействуют напрямую с системами электрокомпаний, из-за чего те становятся уязвимыми именно через эти устройства», — добавляет Франк Умбах. Подобная атака, если она успешно реализуется в течение длительного времени на большой территории, будет разрушительной: транспортные сети, логистика, доставка продуктов питания, медицинское обеспечение и системы коммуникаций станут самыми критическими целями. В результате будет затронута каждая сфера жизни.

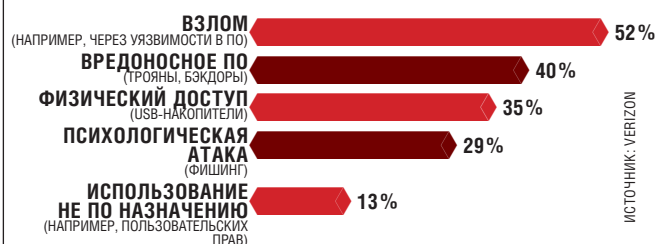
Профессиональные хакеры и шпионы

Атаки на предприятия и политические учреждения редко совершаются отдельными злоумышленниками — за ними скрываются профессиональные группы. Одна из самых активных на сегодняшний день — это Elderwood Gang. Она специализируется на эксплоитах «нулевого дня», то есть на вредоносных программах, использующих уязвимости в системе безопасности, для которых пока еще не существует патчей. Как выглядят подобные атаки, показывает охватившая весь мир акция кибершпионажа, вскрытая «Лабораторией Касперского». Operation Net-Traveler проводила слежку за 350 целями в политических и промышленных учреждениях разных стран, среди которых были правительственные органы, исследовательские институты, энергетические и военные концерны. Атака началась с рассылки электронных писем, содержащих в качестве приложений модифицированные документы Word. Тот, кто открывал эти файлы, неумышленно запускал эксплоит, проверяющий Office на слабые места в системе безопасности. Если те еще не были устранены, устанавливалось вредоносное ПО. Благодаря соединению с несколькими серверами Command&Control вирус способен пересылать информацию с ПК и устанавливать дополнительные вредоносные программы. «Лаборатория Касперского» обнаружила на серверах около 22 Гбайт данных и предполагает, что их владельцы уже уничтожили большую часть собранных сведений.

Переплетение Cyber Armies (хакеров, стоящих на службе у государства) и профессиональных хакерских групп, таких как Elderwood Gang, сегодня запутанно как никогда. Вместе с качественным ростом различных атак это означает следующее: наступили тяжелые времена для системных администраторов и IT-специалистов, которые должны защищать системы своих работодателей, не говоря уже о пользователях — они станут жертвами либо напрямую (через собственные устройства), либо косвенно (при атаках на инфраструктуру).

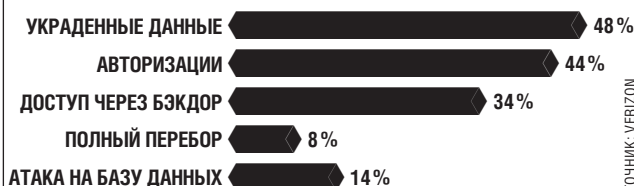
МЕТОДЫ КИБЕРАТАК

Зачастую хакеры для атаки комбинируют несколько методов, из-за чего общая сумма составляет более 100%.



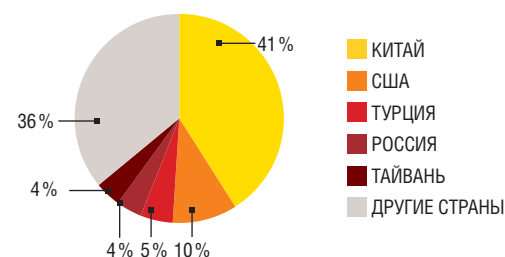
ХАКЕРСКАЯ АТАКА В ПОДРОБНОСТЯХ

Хакеры, как и прежде, предпочитают красть данные авторизации служащих, а затем устанавливать бэкдоры в их системах.



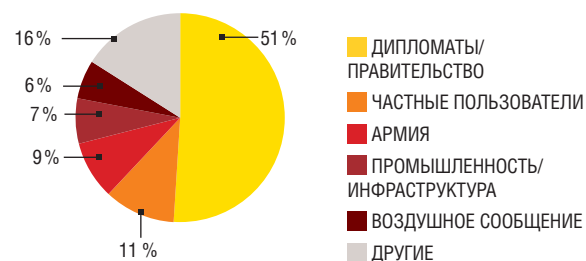
МИРОВЫЕ ЛИДЕРЫ КИБЕРПРЕСТУПНОСТИ

Если судить по трафику данных, почти половина хакерских атак в мире имеет истоки в Китае, однако США тоже очень активны.



ЦЕЛИ КИБЕРШПИОНАЖА

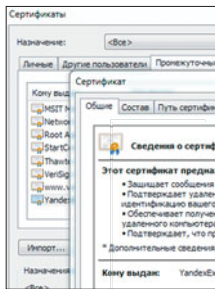
Шпионская операция под названием NetTraveler была нацелена на похищение данных из политических учреждений.



ПРОГНОЗ НА 2014 ГОД

Атаки на предприятия и учреждения станут более изощренными. Ставка будет сделана на трояны, созданные под конкретную цель и способные обойти антивирусные сканеры.

КАК СЕБЯ ЗАЩИТИТЬ Предприятиям необходимо постоянно обновлять свои ПК и веб-серверы, а также быстро закрывать брешы в системе безопасности. Кроме того, следует подготавливать своих сотрудников к возможным атакам.



СЕРТИФИКАТЫ

МАУНТИН-ВЬЮ (США)

Цифровые сертификаты, крупнейшим издателем которых является Symantec, стали для хакеров чем-то вроде святого Грааля. С их помощью вредоносные и фишинговые сайты можно сделать доверенными. Так, используя поддельные сертификаты Центра обновления Windows, работал вирус Flame.

УЯЗВИМОСТИ цифрового мира

Атаки хакеров, монополии, наводнения — спектр вещей, которые угрожают стабильности в цифровую эру, очень широк. На карте CHIP можно увидеть наиболее уязвимые места.

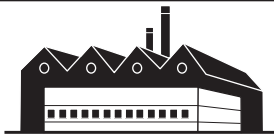
28 000 000



открытых DNS-серверов

существует во всем мире. Они способны просто переводить URL в IP-адреса, но могут использоваться и для DDoS-атак.

300 000



человек

проживают в «iPod-Сити» на трех квадратных километрах. В таких условиях легко могут возникать беспорядки.

95 000



тонн редкоземельных металлов

было произведено в Китае в прошлом году, что выводит эту страну на первое место. Однако китайское правительство ограничивает их экспорт.

373



оператора

различных сетей подключены к точке обмена трафиком MSK-IX, что делает ее пятой по размеру в мире. В случае отказов на ней неминуемы «заторы» в Сети.



ДОМИНИРОВАНИЕ США

ЛОС-АНДЖЕЛЕС (США)

Корпорация по присвоению имен и номеров (ICANN) является чем-то наподобие властного органа в Интернете. Эта организация управляет доменами верхнего уровня, такими как RU или COM. В то же время сама ICANN находится под надзором министерства торговли США. То есть в конечном итоге именно американским правительством определяется, какие страны являются частью Интернета, а какие — нет.

ИСТОЧНИКИ: Cheung Kong Graduate School of Business, DE-CIX.net, openresolverproject.org, U.S. Geological Survey



ИНТЕРНЕТ-УЗЕЛ

ФРАНКФУРТ (ГЕРМАНИЯ)

Бэкбоны, связывающие сети различных провайдеров, критически важны для инфраструктуры Всемирной паутины. Самая большая точка обмена интернет-трафиком — DE-CIX — расположена во Франкфурте. Пиковый трафик на ней достигает 2,5 Тбит/с. В случае отказа узла подобного размера «заторы» в Сети неминуемы.

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ

ЭЛЕМЕНТЫ

БАЯН-ОБО (КИТАЙ)

Без редкоземельных металлов не было бы ни жестких дисков, ни плоских дисплеев. Китай производит около 95% этих элементов и обладает почти абсолютной монополией в данной области. Крупнейший горно-рудный район находится в Баян-Обо.



IPOD-СИТИ

ШЭНЬЧЖЭНЬ (КИТАЙ)

К северу от переживающего взрывной рост города Шэньчжэнь находится самая большая фабрика Foxconn, также известная как «iPod-Сити». В случае массовых протестов рабочих из-за плохих условий труда и проживания производство продукции Apple значительно снизится.



ПРОИЗВОДСТВО HDD

БАНГКОК (ТАИЛАНД)

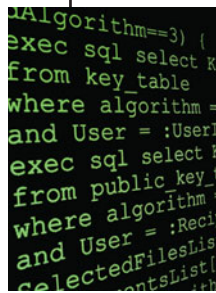
Крупные наводнения 2011 года в Юго-Восточной Азии снизили производство жестких дисков Western Digital, что привело к глобальной нехватке устройств хранения данных. Таиланд является вторым по величине производителем HDD, занимая 25% мирового рынка винчестеров.



DNS-АТАКИ

ЖЕНЕВА (ШВЕЙЦАРИЯ)

В марте антиспамерская организация Spamhaus подверглась крупной атаке. Хакеры отправляли открытым DNS короткие сообщения, в ответ на которые серверы давали в 100 раз большие по размеру ответы. Они пересылались по адресу Spamhaus и вызвали перегрузку сервера.



МОРСКИЕ КАБЕЛИ

СЕВЕРО-ВОСТОК АФРИКИ

Неосторожные капитаны судов в Красном море и у побережья Кении часто повреждали подводный кабель, отсекая миллионы пользователей от Сети. В марте 2013 года в александрийском порту были задержаны три аквалангиста, пытавшихся перерезать кабель.



ВЫСОКАЯ ЧЕТКОСТЬ

HD ready, Full HD, Ultra HD — производители телевизоров пытаются перещеголять друг друга в хвалебных гимнах своим экранам. При этом разрешение старых ламповых ТВ некогда тоже именовалось «высоким».

Дисплеи Full-HD-телевизоров, планшетов, а с недавних пор и смартфонов способны отображать 2 073 600 пикселей (1920x1080 точек) — и все они воспринимаются человеческим глазом. При этом термин «высокое разрешение» (High Definition) возник почти 80 лет назад, и его значение менялось в соответствии с развитием технологий. Первые экраны «высокой» четкости появились в 1936 году в Англии, и им хватало лишь десятой части от сегодняшнего разрешения, чтобы удостоиться звания «HD».

Из Англии в Японию: изобретатели HD

Именно британское правительство в 1934 году начало применять определенные стандарты изображения при создании телевизоров. При планировании будущего таких устройств была предложена система вещания на более чем 240 строк — в то время именно это значение разграничивало обычные и «высокочеткие» телевизоры. Первая трансляция состоялась двумя годами позже и велась из отеля «Александра-палас» в Лондоне, который BBC специально арендовала для этой цели. Через три месяца была основана компания EMI, чья система с тех пор использовалась всеми станциями BBC. До 1985 года разрешение 503x377 точек применялось только в Англии, а затем распространилось на Ирландию и Гонконг. При этом изображения были еще чересстрочными, то есть в эфир транслировалась не полная картинка: отображаемая информация создавалась попеременно из четных и нечетных строк. Такая методика давала возможность использовать более узкую полосу частот при наземном вещании, поскольку в каждый момент времени передавалась лишь половина изображения. При частоте обновления изображения в 50 Гц по-прежнему получалось 25 полных кадров, поэтому зритель совсем не замечал данный трюк. От этих передач BBC до сих пор сохранились некоторые фрагменты: сигналы отразились от атмосферы и преодолели расстояние в 5000 км, достигнув США, где были записаны некоторые трансляции, которые сегодня можно увидеть в Брэдфордском музее СМИ в Великобритании.

В следующие десятилетия ширина полосы частот оставалась самой крупной преградой на пути улучшения разрешения. США в 1941 году для своего стандарта NTSC увеличили число строк с 377 до 525, а Франция в 1948-м — даже до 819 строк. Но эти разрешения оставались чересстрочными, поскольку только таким образом во Франции смогли «уложиться» в полосу частот около 14 МГц. Данная система была настолько «продвинутой» для своего времени, что применялась лишь на одной станции во Франции и одной в Монако. Кроме того, существовало крайне

мало устройств, способных отображать подобное разрешение. Фактически на экран поступало 982x737 точек, что даже по сегодняшним меркам относят к стандарту HD, по крайней мере с точки зрения числа строк.

Первое повсеместное HDTV-вещание было реализовано в Японии, где в 1979 году национальной телерадиокомпанией NHK была разработана система MUSE. Оптимизация расчета изображения и трансляция через спутник позволили повысить разрешение до 1125 строк. При чересстрочной развертке и соотношении сторон 16:9 системе требовалась ширина полосы всего 7 МГц. Качество картинки было настолько хорошим, что данная технология использовалась в Японии вплоть до 2007 года.

От аналога к цифре: новое Full HD

Современные высокие разрешения стали возможны только потому, что сегодня изображения сохраняются и распространяются с применением цифровых технологий.

В 1993 году был анонсирован стандарт MPEG-1, впервые позволивший сжать видео для трансляции: с той же полосой частот передавалось больше отображаемой информации. В течение нескольких лет появились и новые стандарты цифрового телевидения (DVB-T, DVB-C и DVB-S), что дало возможность использовать полные кадры вместо чересстрочной развертки. В 2005 году их сменили спецификации для стандартов HD ready (720p) и Full HD (1080p), однако они применялись только в Европе. В США действовал стандарт ATSC, отличающийся лишь скоростью обновления изображения. Прогресс в разрешении за прошедшие 20 лет лучше всего демонстрирует необходимая полоса частот: так, для системы MUSE с 50 полукадрами в секунду требовалось 7 МГц, а Full HD с 50 полными кадрами использует 3 ГГц, то есть в 439 раз больше.

В будущем нас ждет еще более высокое разрешение: первые 4K-телевизоры с четырехкратным Full HD уже стоят на прилавках — не хватает только Ultra-HD-контента. И это неудивительно, ведь новая технология требует как минимум 12 ГГц для трансляции или 50 Гбит/с — для потокового воспроизведения. Осенью компания Sony собирается запустить службу 4Kstreaming с UHD-фильмами, которые можно будет загрузить через медиаплеер Sony FMP-X1 или выходящую на рынок приставку PlayStation 4. 2016 год фирма NHK начнет с вещания в разрешении 8K в Японии, однако полномасштабное покрытие планируется лишь с 2020-го. Остается вопрос, насколько теоретически еще можно поднять разрешение, ведь человеческий глаз способен различать максимум 229 точек на дюйм. На 48-дюймовых телевизорах это соответствует разрешению 9600x5400 точек, то есть 25-кратному Full HD. **ЧИП**

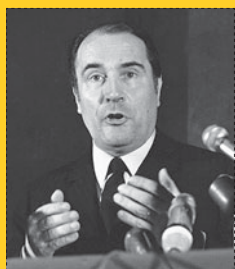
В Англии BBC впервые запускает HD-телевидение с разрешением 503х377 точек

1936 г. Система EMI



819 строк 1948 г.

Во Франции Франсуа Миттеран, будучи в то время министром по делам массовой коммуникации, санкционировал внедрение стандарта с разрешением 928х737 точек



Японская система MUSE, способная передавать через спутник 1125 строк, использовалась в телевидении вплоть до 2007 года

1979 г. MUSE



Футбол 1990 г.

Восемь итальянских и два испанских кинотеатра демонстрируют игры Чемпионата мира по футболу по системе MUSE



Стандарт MPEG-1 сжимает видео с небольшими потерями в качестве и обеспечивает улучшенное разрешение

1993 г. Сжатие



DVB 1994 г.

Определены цифровые стандарты DVB-S и DVB-C для обычного и HD-телевидения, три года спустя появляется DVB-T



Диск Blu-ray — первый носитель данных для HD-фильмов с разрешением 1080p

Blu-ray

Камеры

Впервые анонсированы цифровые камеры, снимающие в формате Full HD

2003 г.

MPEG-4

Принимается новый стандарт сжатия H.264/MPEG-4, который актуален и по сей день

HDTV 2004 г.

Новогодний концерт Венского филармонического оркестра на канале HD1 в Бельгии положил начало телевидению HDTV в Европе



В фильме «Квант милосердия» для отдельных сцен впервые использована съемка в 4K

2008 г. Кино

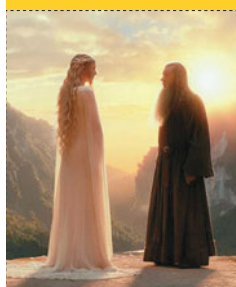


Фильм «Хоббит» — первая в мире кинокартина, снятая в формате 1080p и скоростью High Frame Rate (48 кадров/с)

HFR 2012 г.

Олимпиада

Зрители фан-зон в Лондоне смогли впервые наблюдать за Олимпийскими играми в прямой трансляции с разрешением 8K



FIFA и Sony планируют снимать и транслировать матчи Чемпионата мира по футболу в формате 4K

Футбол 2014 г. Телевидение

Документальный фильм о природе «Survival» производства BBC будет первой ТВ-передачей, снятой в 4K

NETFLIX

Потоковое вещание 2015 г.

Американский провайдер Netflix планирует через два года серийно предлагать фильмы 4K в потоковой трансляции

Производители спутников рассчитывают, что к этому времени Ultra HD утвердится повсеместно

2020 г. Ultra HD



ПРЕМИУМ на батарейках



BMW i3: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДВИГАТЕЛЬ	электромотор/ гибридная установка
МОЩНОСТЬ	170 л. с. при 250 Нм
ЕМКОСТЬ БАТАРЕИ	22 кВт·ч
ПРИВОД	задний
ЗАПАС ХОДА	160–200 км
МАКС. СКОРОСТЬ	150 км/ч
РАЗГОН 0–100 КМ/Ч	7,2 с
СТОИМОСТЬ	от €34 950*

*Цена испытанной версии в Европе

КОНКУРЕНТЫ

Nissan Leaf, Renault Zoe

Баварцы уверены, что новый электрокар BMW i3 с легким и прочным карбоновым кузовом — оптимальное решение для жителей современных мегаполисов.

Прошлый век — век электричества — породил шквал научных открытий. Но развивалось все, кроме электромобилей. Сегодня автопроизводители наверстывают упущенное. Они любят говорить об инновациях, однако все это лишь слова. Не стоит забывать, что еще более 110 лет назад работающий на электричестве автомобиль фирмы Borland Electric приехал из Чикаго в Милуоки (167 км) на одной зарядке со средней скоростью 55 км/ч. А на следующий день (после подзарядки) вернулся в Чикаго. Многие ли с тех с тех пор изменилось? Новый премиальный электромобиль BMW i3 создан из двух модулей: жилого и техни-

ческого. Первый представляет собой прочный и легкий карбоновый каркас, на который крепятся пластиковые кузовные панели и элементы внутренней обшивки. Технический модуль по сути представляет собой алюминиевую раму с размещенными на ней элементами подвески, батареей, электромотором и пр. Затем модули соединяют, и выходит, что i3 — это типичный рамный автомобиль.

Салон электромобиля — четырехместный, при этом передние кресла неплохо спрофилированы, но узковаты, отчего не располагают к боковому перегрузкам, а задние двери распахиваются навстречу движению. Двое взрослых без проблем усядутся на заднем диване. Несколько

ФОТО: компания-производитель

ПРОЩЕ НЕ БЫВАЕТ

На рулевой колонке размещен селектор выбора направления движения D-N-R. Кнопка «Start/Stop» отвечает за зажигание. Также имеются кнопки «Паркинг», «Eco-Pro-Plus» (предназначена для выбора экорежима движения) и традиционная для BMW шайба iDrive на тоннеле



ЖК-дисплеев, изогнутая деревянная вставка на передней панели и материалы отделки — все это выглядит красиво, дорого и технологично. Салон нельзя назвать образцом эргономичности, так как многое в нем непривычно, но в целом внутри i3 уютно. Большой ЖК-экран на центральной консоли выполняет функции щитка приборов, второй дисплей справа предназначен для фирменной системы управления iDrive. Шайба данной системы находится между передними сиденьями, имеет полностью сенсорную поверхность и напоминает тачпад современного ноутбука с поддержкой жестов. А с помощью фирменного приложения от BMW, которое можно установить на свой iPhone или Android-смартфон, с учетом геопозиционирования вы получите возможность оперативно находить заправки со свободными ячейками, обеспечивать своевременную оплату и даже следить за зарядкой батарей. Кроме того, отличная онлайн-поддержка водителя призвана не только сообщать информацию о погоде и пробках, но и искать парковочные места, подсказывать график работы бассейна или даже покупать билеты на футбол.

Трансмиссии как таковой у заднеприводного электрокара BMW i3 нет: доступна лишь одна передача, на которой он разгоняется, как типичный BMW. Но с набором скорости, благодаря все той же единственной передаче, динамика разгона сходит на нет. Электромотор и батарея расположены внизу, так что с развесовкой все в порядке. Руль — острый и по-баварски информативный. **CHIP**



НА ЗАРЯДКУ СТАНОВИСЬ

Для полной зарядки у розетки i3 понадобится целая ночь. Устройство под названием BMW-i Wallbox, которое предлагают устанавливать в гаражах, несколько ускорит и удешевит процесс, но самая быстрая зарядка доступна на общественных станциях — 80% емкости батареи за полчаса



ПОПАЛИСЬ В СЕТИ

BMW i3 тесно интегрирован с Интернетом и смартфоном своего владельца. Специальное приложение не только информирует о погоде, пробках и ищет парковку, но и позволяет оперативно находить заправки со свободными розетками, согласовывать часы визита абонентов на зарядку и обеспечивать своевременную оплату

ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ ИЛИ ГИБРИД



В BMW подсчитали, что i3 обойдется владельцу на 60% дешевле по сравнению с обычным автомобилем сопоставимых размеров и мощности: в нем не нужен бензин, не требуется менять масло или обслуживать батарею. Тормоза могут вообще не понадобиться: когда вы отпускаете педаль газа, у машины тут же загораются стоп-сигналы, она переходит в режим рекуперации и тормозит, используя электродвигатель. В жертву очевидной экономии остается принести лишь ограниченный запас хода. Однако с ним должен справиться опционально доступный двухцилиндровый ДВС, который обойдется в несколько тысяч евро. Он помещается под задними сиденьями и предназначен исключительно для подзарядки батареи. С ним запас хода увеличивается с «зеленых» 160 до 300 уже «светлосалатовых» километров.



ВЫБИРАЕМ домашний кинотеатр

Классика мирового кино и лучшие голливудские блокбастеры с доставкой на дом — CHIP поможет подобрать телевизор и проигрыватель Blu-ray-дисков, чтобы вы смогли наслаждаться фильмами в формате высокой четкости в комфортной обстановке.



Прошли те времена, когда телевизоры с большими экранами и проигрыватели оптических дисков формата Blu-ray, составляющие основу современного домашнего кинотеатра, стоили баснословных денег. Благодаря бурному росту рынков жидкокристаллических дисплеев и оптических носителей техника для домашних цифровых развлечений существенно подешевела: сегодня качественный телевизор высокой четкости можно приобрести менее чем за 30 000 рублей, а плеер Blu-ray, раскры-

вающий все преимущества экрана с огромной разрешающей способностью, — за 3500 рублей.

Выбрать подходящее оборудование поможет наш большой тест 30 актуальных моделей телевизоров с диагональю дисплея от 40 до 47 дюймов и шести Blu-ray-проигрывателей. В нем принимали участие устройства разных классов: от самых доступных и простых до оснащенных по последнему слову техники решений с поддержкой управления голосом и жестами, фоновой подсветкой и 3D. Почти все модели можно использовать для выхода в Интернет, запуска приложений и простых игр: современный телевизор станет не только вашим окном в мир большого кино и HD-телевидения, но и проводником в сфере информации и цифровых развлечений.

От сомнительных покупок и досадных ошибок вас убережет краткое руководство покупателя: из него вы узнаете, экран какого размера оптимально подойдет для вашей гостиной, какая технология формирования стереоскопического изображения предпочтительнее и на какие функции следует обратить пристальное внимание при выборе телевизора и проигрывателя дисков Blu-ray для вашего домашнего кинотеатра. **CHIP** →



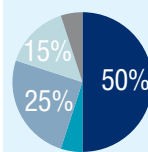
Телевизоры 52

Маленькие и большие, доступные и дорогие, оснащенные по последнему слову техники и лишенные излишеств — CHIP протестировал 30 моделей 40-, 42-, 46- и 47-дюймовых телевизоров стоимостью от 21 500 до 245 000 рублей, чтобы каждый наш читатель мог выбрать устройство по своим запросам и кошельку.



Blu-ray-плееры 58

Проигрыватель оптических дисков Blu-ray — идеальное дополнение к телевизору высокой четкости, которое станет вашим пропуском в мир большого кино в отличном качестве. Выбрать конкретную модель плеера поможет наш детальный тест шести устройств ведущих производителей стоимостью от 3500 до 19 000 рублей.



Как тестирует CHIP: телевизоры

При определении качества изображения и звука инженеры лаборатории CHIP используют профессиональную измерительную технику и подвергают устройства тщательному визуальному, аудиальному и практическому тестированию.

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ (50%) Для анализа таких характеристик картинки, как однородность, цветовое пространство, гамма-коррекция, яркость и фронтальная контрастность, используется профессиональный видеофотометр LMK 98-3 от компании Opteema. Для визуальной оценки изображения эксперты тестовой лаборатории CHIP просматривают несколько видеофрагментов, среди которых отрывки из телепередач (PAL), фильмов с DVD, а также видео высокой четкости с Blu-ray-носителей.

КАЧЕСТВО ЗВУКА (5%) Тестирование динамиков проводится в специальной звукоизолированной комнате посредством измерительного комплекса MLSSA, разработанного компанией DRA Laboratories. При этом основными показателями качественного звучания являются высокое звуковое давление, низкий коэффициент нелинейных искажений и хорошие частотные характеристики.

ОСНАЩЕНИЕ (25%) Эта категория предполагает оценку количества интерфейсов и разъемов, а также учитывает наличие встроенных тюнеров, медиаплеера, карт-ридера, потокового клиента и функции записи на внешние носители.

ЭРГОНОМИЧНОСТЬ (15%) Большое значение имеет четко структурированное меню настроек. Смена параметров изображения должна быть быстрой и удобной, размещение кнопок и разъемов — доступным, а сами они — интуитивно понятными.

ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (5%) Экономичность в использовании становится все более актуальной с учетом растущих расценок на электричество, поэтому телевизор должен потреблять как можно меньше энергии. Измерения проводятся во время работы, в экономичном режиме (при наличии такового), режиме ожидания и в выключенном состоянии.



ТЕЛЕВИЗОРЫ «40 плюс»

40, 42, 46 или 47 дюймов — телевизоры с диагональю экрана, начинающейся с четверки, сегодня предлагают самое привлекательное сочетание качества изображения, функциональности и цены. CHIP протестировал 30 современных моделей данного класса.

Телевизоры с диагональю дисплея от 40 до 47 дюймов являются сегодня наиболее популярными среди покупателей, поэтому и выбор в данном большом классе самый разнообразный. Мы сочли это достаточной причиной, чтобы собрать в нашей тестовой лаборатории 30 актуальных моделей ЖК-телевизоров класса «40 плюс» и подвергнуть их сравнительному анализу. При этом мы решили разделить участников тестирования на две категории: актуальные модели по цене до 40 000 рублей и выше 40 000 рублей, чтобы вам легче было выбрать новый телевизор по своим потребностям и бюджету.

Качество изображения: ошибки возникают только в формате SD

При воспроизведении ТВ-программ и фильмов ни у одного из устройств в тесте не было выявлено явных недостатков. Однако телевизоры, чья стоимость превышает 40 000 рублей, все же формируют картинку лучшего качества, чем более доступные модели. В качестве примера можно привести Philips 46PFL9707T. Такие технические «деликатесы», как светодиодная подсветка матрицы Direct LED и фильтр Motheue, обеспечивают великолепную картинку и превращают данное устройство в образец для подражания. Как HD-, так и SD-материал выглядит на

46-дюймовом экране этого телевизора абсолютно четко, резко и насыщенно.

Благодаря фоновой LED-подсветке по всей площади большого экрана удовольствие от просмотра не омрачается засветами — а именно с такой проблемой все еще приходится бороться всем моделям, в которых используется технология Edge LED. Последняя приводит к появлению просветов по краям или в углах экрана. Впрочем, в нашем списке нет ни одной модели, у которой это явление действительно мешало бы просмотру.

С контентом HD ни у одного из участников проблем не было. SD-материал, напротив, стал весьма существенным аргументом для окончательной оценки качества изображения. Нерезкость при быстрых движениях, размытые контуры или гало-эффекты — главные причины потери баллов в этой группе тестов.

Фанатам 3D мы рекомендуем две модели от Panasonic. Телевизор TX-LR47ET5 получил за воспроизведение стереоконтента самую высокую оценку во всем тесте. Среди более дешевых решений с поддержкой 3D выделяется Panasonic TX-LR42ET60. Очень низкая потеря контрастности (всего 23%) и минимальный уровень перекрестных помех (1,4%) выводят этот телевизор в лидеры класса моделей по цене до 40 000 рублей по данному параметру.

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ТЕЛЕВИЗОРА

Перед покупкой телевизора определитесь, исходя из ваших потребностей, какими именно характеристиками он должен обладать. Ниже мы дадим несколько простых советов, которые уберегут вас от бессмысленных трат денежных средств.

РАЗМЕР ДИАГОНАЛИ ЭКРАНА

Расстояние между телевизором и диваном или креслами, на которых будут сидеть зрители, является основополагающим фактором при выборе диагонали дисплея устройства. Важное значение также имеет качество контента, который будет выводиться на экран. Выбрать подходящий вам размер дисплея телевизора в зависимости от этих факторов поможет таблица **3**.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ 3D-КОНТЕНТА

Большинство протестированных нами устройств поддерживают функцию воспроизведения фильмов в формате 3D. В одних моделях для формирования стереоизображения используется пассивный поляризационный метод, в других — активный затворный.

В первом случае **1** на экран телевизора выводятся оба кадра стереопары одновременно через строчку, а разрешение картинки по вертикали уменьшается в два раза. Пользователь надевает очки, линзы которых покрыты поляризационным фильтром. Левое стекло не пропускает предназначенный для правого глаза кадр стереопары, правое — для левого. Данный метод в настоящее время считается наиболее прогрессивным и не вызывает у большинства пользователей проблем со здоровьем.

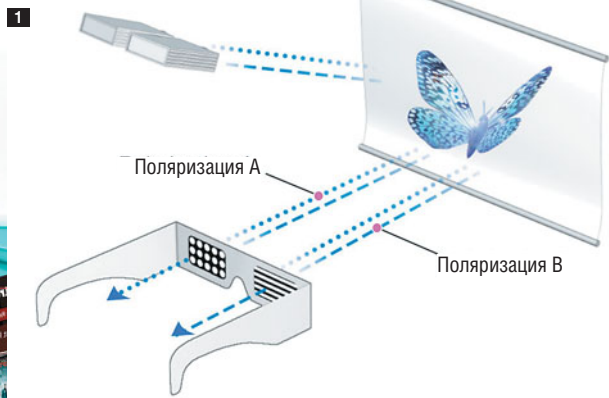
При затворном методе **2** кадры стереопары выводятся на экран поочередно, а зрителю необходимо надеть очки с жидкокристаллическими затворами, линзы которых теряют прозрачность и затемняются синхронно с выводимым на экран изображением. Разрешение в этом случае составляет полные 1920x1080 пикселей, однако у некоторых пользователей частое моргание линз в очках вызывает чувство дискомфорта и даже головные боли.

ДОСТУП В ИНТЕРНЕТ

Большинство телевизоров сегодня оснащаются разъемом Ethernet и беспроводным модулем Wi-Fi для подключения к локальной сети, однако полноценный браузер есть не во всех моделях — в некоторых устройствах предусмотрены только виджеты для загрузки контента из сетевых сервисов, таких как YouTube и Flickr. Поддержка технологии DLNA позволяет транслировать данные на телевизор по локальной сети с компьютера или сетевого накопителя, а HbbTV — просматривать веб-сайты, которые передаются на ТВ-устройство вместе с телевизионным сигналом (современный аналог телетекста, в России появится в 2014 году). Обратите внимание на графу «Интернет» в тестовых таблицах — в ней отмечено, какие именно технологии поддерживает та или иная модель.

ТЮНЕРЫ И ИНТЕРФЕЙСЫ

Чем больше устройств вы планируете подключить к телевизору, тем больше разъемов HDMI вам понадобится. У протестированных нами решений эти порты присутствуют в достаточном количестве. Переход с аналогового на цифровое телевидение в России должен завершиться в 2015 году, поэтому перед покупкой удостоверьтесь, что выбранная вами модель оснащена тюнером стандарта DVB-T2.



Диагональ экрана	Оптимальное расстояние до экрана (Full HD-контент)	Оптимальное расстояние до экрана (SD-контент)	Рекомендация SMP
37 дюймов	от 1,38 до 1,84 м	от 2,3 до 2,76 м	2,3 м
40 дюймов	от 1,49 до 1,99 м	от 2,49 до 2,99 м	2,5 м
42 дюймов	от 1,57 до 2,09 м	от 2,62 до 3,14 м	2,6 м
46 дюймов	от 1,72 до 2,29 м	от 2,86 до 3,44 м	2,9 м
47 дюймов	от 1,76 до 2,34 м	от 2,93 до 3,51 м	2,9 м
50 дюймов	от 1,87 до 2,49 м	от 3,11 до 3,74 м	3,1 м

Оснащение: интернет-порталы становятся стандартом

Сегодня все 40-дюймовые телевизоры, даже самые дешевые, можно подключать к локальной или Глобальной сети. А Wi-Fi — встроенный или с использованием USB-адаптера — становится обязательным элементом оснащения. Для моделей дороже 40 000 рублей виджеты и браузеры — нечто уже почти само собой разумеющееся. Доступные устройства тоже радуют потенциальных покупателей подобными функциями.

Впрочем, настоящие гиганты в плане оснащения встречаются только среди дорогих моделей. Среди них есть телевизоры с несколькими тюнерами DVB-S и DVB-T, предназначенными для одновременного приема и просмотра разных программ. Самый большой объем функций предлагает Panasonic TX-LR42DT60.

Энергоэффективность: «пожиратели» энергии исчезли из продажи

Ни один из участников теста не добавляет чрезмерных расходов к счету за электричество. Экономить помогают световые сенсоры и эко-режим, которые лучше всего использовать постоянно. Однако ни одна из рассмотренных моделей не имеет полноценного сетевого выключателя. →



1 Philips 40PFL8007T

Цена: около 39 000 руб. **92,1** балла

Доступный телевизор премиум-класса

Philips 40PFL8007T убедителен во всех отношениях. Качество изображения у него превосходное — лишь иногда при просмотре SD-программ были заметны легкие артефакты на движущихся объектах. В остальном картинка демонстрирует отличные цвета и высокую резкость, а детали в темных кадрах отчетливо различимы. И хотя уровень измеренных перекрестных помех относительно высок, они не омрачают удовольствие от просмотра трехмерного контента. Правда, в очень контрастных сценах хорошо различимы двойные контуры объектов. Как и у многих других устройств, основанных на технологии Edge LED, недостатком этого телевизора является легкая неравномерность фоновой подсветки, однако при повседневном использовании данное явление будет мешать очень редко. Технология Ambilight обеспечивает глубокое погружение в мир фильмов. Изображение сопровождается насыщенным звуком. Оснащение, вплоть до второго пульта дистанционного управления с QWERTY-клавиатурой, соответствует самым высоким стандартам. А вот слишком запутанное экранное меню можно было бы упростить.

+ Отличное изображение, медиаплеер воспроизводит все форматы (в том числе через DLNA)

- Слишком подробное меню, относительно высокая цена



3 Panasonic LR42ET60

Цена: около 40 000 руб. **91,3** балла

Энергоэффективный 3D-мастер

В категории «качество изображения» 42-дюймовый Panasonic набирает дополнительные баллы, помимо всего прочего, за счет исключительно равномерной фоновой подсветки: лишь по краям экрана наблюдаются легкие засветы. Обычные для технологии Edge LED «облака» (в темных областях) совершенно отсутствуют. К этому следует добавить яркое и детализированное изображение при воспроизведении контента в HD и SD-качестве; даже в темных кадрах можно распознать мелкие детали, которые остальные телевизоры просто «проглатывают». В 3D-фильмах практически полностью отсутствуют двоющиеся контуры. К тому же очень низкий показатель падения контрастности (при просмотре через очки) недостатком для других устройств этого класса. Звук тоже отличный — в первую очередь, благодаря встроенному сабвуферу. Богатое оснащение включает в себя картридер формата SD и все необходимые интернет-опции. Заслуживает похвалы очень низкое энергопотребление: 47,6 Вт при обычной работе и 40,4 Вт при активном световом сенсоре. Это рекорд для устройств данного класса.

+ Отличное 3D-изображение, богатое оснащение

- Запутанное меню, относительно высокая цена

ТЕЛЕВИЗОРЫ ДО 40 000 РУБЛЕЙ В СРАВНЕНИИ

Место	Модель	Общая оценка, баллов	Ср. розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Экран, тип/диагональ, дюймов	Разрешение, пикселей	Качество изображения	Качество ТВ/DVD/Blu-ray	Максимальная яркость, кд/м²	Среднее отклонение яркости, %	Контрастность по шахматной таблице	Отклонение гамма-кривой, %	Максимальные углы обзора по горизонтали/вертикали, °	Качество 3D-изображения (2,5%)	Качество 3D, субъект. воспр.
1	Philips 40PFL8007T	92,1	39 000	удовл.	3D LCD/40	1920x1080	92	хор./отл./отл.	317	7,5	186:1	11,6	145/117	88	отл.
2	Samsung UE40ES6307	91,3	26 000	хорошее	3D LCD/40	1920x1080	95	хор./отл./отл.	204	6,2	183:1	12,4	176/176	83	хор.
3	Panasonic TX-LR42ET60	91,3	40 000	удовл.	3D LCD/42	1920x1080	89	хор./отл./отл.	213	11,1	163:1	4,2	176/174	96	отл.
4	Philips 42PFL6008S	91,2	35 500	дост. хорошее	3D LCD/42	1920x1080	93	хор./отл./отл.	272	10,9	164:1	3,5	176/176	92	хор.
5	Philips 40PFL5507T	90,2	23 000	отличное	3D LCD/40	1920x1080	93	хор./отл./отл.	346	15,8	178:1	4,6	176/176	77	хор.
6	Philips 40PFL7007T	89	33 000	дост. хорошее	3D LCD/40	1920x1080	91	хор./хор./отл.	431	11,6	192:1	11	176/176	91	отл.
7	LG 42LM760T	88	35 500	дост. хорошее	3D LCD/42	1920x1080	89	отл./хор./хор.	303	11,6	165:1	6,1	176/176	94	отл.
8	Samsung UE40ES5557	87,8	21 500	отличное	LCD/40	1920x1080	95	хор./хор./отл.	326	7,5	194:1	4,7	176/176	—	—
9	Philips 40PFL5007T	84,9	23 000	отличное	LCD/40	1920x1080	90	хор./отл./отл.	357	11,6	177:1	6,4	176/176	—	—
10	Grundig 46VLE8270WR	84,3	36 500	удовл.	3D LCD/46	1920x1080	94	хор./отл./отл.	281	7,6	185:1	11,9	176/176	86	отл.
11	Sharp LC-40LE730RU	82,9	27 000	хорошее	3D LCD/40	1920x1080	87	хор./отл./отл.	299	10,2	176:1	4,5	176/176	83	отл.

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



8 Samsung UE40ES5557

Цена: около 21 500 руб. **87,8** балла

Недорогая модель для умных

40-дюймовый телевизор UE40ES5557 от Samsung демонстрирует лучшее соотношение «цена/качество» в своем классе. Это устройство с экраном высокой четкости стоит всего 21 500 рублей и поддерживает множество функций Smart TV, предоставляет встроенный браузер и программу для занятий фитнесом. Качество изображения также на высоте: картинка со всех трех встроенных тюнеров, носителей DVD и Blu-ray выглядит хорошо или очень хорошо, цвета — насыщенными, а движения — плавными. Впрочем, стоит отметить, что в сценах с резкими перемещениями иногда наблюдались небольшие артефакты. Слегка неравномерная фоновая подсветка Edge LED влияет на отображение деталей в темных кадрах. Ради низкой цены производителю пришлось отказаться от поддержки воспроизведения 3D-контента, зато в устройство интегрированы многочисленные интернет-опции, а также весьма функциональный медиаплеер. Отдельной похвалы заслуживает понятное меню с большим количеством настроек. Подключение к беспроводным сетям обеспечивает входящий в комплект поставки USB-адаптер.

+ Отличное соотношение «цена/качество», хороший уровень изображения, насыщенный звук

- Неравномерность подсветки



10 Grundig 46VLE8270WR

Цена: около 36 500 руб. **84,3** балла

Большой экран по умеренной цене

Купив Grundig 46VLE8270WR, вы сможете вступить в клуб владельцев мега-ТВ, заплатив всего 36 500 рублей, — и наслаждаться изображением отличного качества. Будь то телевизионная передача в SD-качестве или фильм с оптического диска в HD-формате — картинка всегда выглядит чистой и яркой. Благодаря двум интегрированным процессорам изображение формируется и сменяется на экране очень быстро, что особенно важно при просмотре спортивных передач. Именно поэтому компания Grundig позиционирует свое устройство как «телевизор Бундеслиги». При просмотре фильмов с DVD и Blu-ray-дисков модель порадует красивой картинкой, богатой деталями даже в темных местах кадра. С 3D-изображением этот 46-дюймовый телевизор также справляется отлично: перекрестные помехи (crosstalk) возникают только при самых сильных контрастах. Качество звука не очень высокое: на громкости чуть больше средней динамики начинают неприятно гудеть. Оснащение достаточно хорошее, однако браузера для выхода в Интернет у Grundig 46VLE8270WR нет — пользователям доступны только виджеты.

+ Привлекательная цена, отличное качество изображения

- Звук искажается даже при незначительном превышении средней громкости

	3D-технология	Перекрытие помехи в 3D, %	Качество звука (5%)	Эргономичность (15%)	Оснащение (25%)	ТВ-тюнеры (аналоговый/DVB-T/DVB-C/DVB-S)	HDMI/SCART/YUV/S-Video/VGA	LAN/Wi-Fi/Ci/Ci+	Карт-ридер (SD)/USB/USB-рекордирование	Интернет (виджеты/браузер/mbTV/DMA)	Энергоэффективность (5%)	Потребляемая мощность (рабочий/ожидаемый/состояние сна/оно-режим), Вт	Модель	Место
	затворная	4,5	91	90	96	*/*/*/-	5/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	82	69,4/0,1/62,3/55,9	Philips 40PFL8007T	1
	затворная	6,6	79	93	92	*/*/*/*	3/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	68	90,3/0,1/70,1/62,3	Samsung UE40ES6307	2
	поляризационная	1,4	92	92	92	*/*/*/-	3/1/1/-/1	*/*/-/*	*/2/*	*/*/*/*	100	47,6/0,1/40,4/38,2	Panasonic TX-LR42ET60	3
	поляризационная	2,8	90	90	88	*/*/*/*	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	99	63,8/0,1/40,5/33,3	Philips 42PFL6008S	4
	затворная	5,8	88	83	92	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	91	72,3/0,1/51,3/48,2	Philips 40PFL5507T	5
	затворная	1,6	100	90	84	*/*/*/-	5/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	82	72,5/0,1/60,3/50,6	Philips 40PFL7007T	6
	поляризационная	6,7	65	83	93	*/*/*/*	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	96	58/0,1/50,6/31,6	LG 42LM760T	7
	-	-	91	81	86	*/*/*/-	3/1/1/-/1	*/*/-/*	-/2/*	*/*/*/*	95	62,6/0,1/44,3/42,7	Samsung UE40ES5557	8
	-	-	72	75	90	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/3/*	*/*/*/*	97	52,8/0,1/46,5/31,8	Philips 40PFL5007T	9
	затворная	2	76	72	77	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/2/*	*/*/*/*	73	80,2/0,1/-/63,7	Grundig 46VLE8270WR	10
	затворная	2,4	85	68	81	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/-/*	-/2/*	-/-/*/*	96	51,3/0,1/-/40,1	Sharp LC-40LE730RU	11



1 Philips 46PFL9707T

Цена: около 65 000 руб. **97,1** балла

Модель класса люкс

Этот 46-дюймовый телевизор оснащен всем, чем на сегодняшний день могут гордиться инженеры компании Philips. Равномерная фоновая подсветка Direct LED дает картинку без засветов и «облаков». Фильтр Motheys заметно снижает количество бликов. Максимальные показатели яркости (326 кд/м²) и контрастности по шахматной таблице (200:1) достойны отличной оценки. В результате получается прекрасное изображение с сочными цветами, как в SD-формате, так и в HD (2D или 3D). К тому же телевизор радует своим оснащением. Благодаря динамикам, которые находятся в подставке, его звук великолепен. В комплект устройства входит второй дистанционный пульт с QWERTY-клавиатурой. Встроенный медиаплеер воспроизводит все популярные мультимедийные форматы как по USB, так и через домашнюю сеть (DLNA).

+ Прекрасное качество изображения и оснащение, качественный звук

- Сравнительно высокая цена, функции кнопок пульта не всегда понятны



6 Samsung UE40F7000

Цена: около 52 000 руб. **92,9** балла

Телевизор, понимающий речь

Модель Samsung UE40F7090SL привлекает высоким качеством изображения в HD и SD. Проработка деталей картинки прекрасна, резкость — отменна, цвета передаются очень естественно, а кадры с движением — абсолютно ровно. Воспроизведение 3D-контента отличается плавностью и низким уровнем перекрестных помех. Для устройства с подсветкой Edge LED освещенность дисплея можно считать нормальной. Однако его поверхность сильно отражает внешний свет — это особенно заметно, когда лучи падают прямо на экран. Телевизор порадует любителей плотного высококачественного звука, а также роскошного оснащения богатым выбором портов и разъемов. Предусмотрены функции управления жестами и голосом, кроме того, в комплекте есть второй пульт дистанционного управления. А вот энергопотребление могло бы быть немного ниже.

+ Хорошее оснащение, управление жестами и голосом

- Сильно бликующая поверхность экрана

ТЕЛЕВИЗОРЫ ОТ 40 000 РУБЛЕЙ В СРАВНЕНИИ

Место	Модель	Общая оценка, баллы	Сд. различная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Тип экрана/диагональ, дюймов	Разрешение, пикселей	Качество изображения (47,5%)	Качество ТВ/DVD/Blu-ray	Максимальная яркость, кд/м²	Среднее отклонение яркости, %	Контрастность по шахматной таблице	Отклонение гамма-кривой, %	Максимальные углы обзора по горизонтали/вертикали	Качество 3D-изображения (2,5%)	Качество 3D, субъект. воспр.
1	Philips 46PFL9707T	97,1	65 000	дост. хорошее	3D LCD/46	1920x1080	100	отл./отл./отл.	326	6,5	200:1	2,1	176/176	96	отл.
2	Panasonic TX-LR47WT60	96	108 000	плохое	3D LCD/47	1920x1080	98	отл./отл./отл.	209	11,1	201:1	5	176/176	99	отл.
3	Sony KDL-46W905A	94,5	72 000	удовл.	3D LCD/46	1920x1080	98	отл./отл./отл.	313	12,6	198:1	3,8	176/176	97	отл.
4	Philips 46PFL8007T	94,3	47 000	хорошее	3D LCD/46	1920x1080	95	хор./отл./отл.	340	8,9	197:1	2,9	176/176	89	отл.
5	Philips 47PFL7008S	93,2	62 000	дост. хорошее	3D LCD/47	1920x1080	96	отл./отл./отл.	260	13,1	178:1	3,4	176/176	96	отл.
6	Samsung UE40F7000	92,9	52 000	хорошее	3D LCD/40	1920x1080	95	хор./отл./отл.	279	9,1	190:1	4,8	176/176	91	отл.
7	Sony KDL-47W807A	92,9	55 000	хорошее	3D LCD/47	1920x1080	93	отл./отл./отл.	536	9,4	163:1	3,2	176/176	94	отл.
8	Loewe Individual 46 Slim Frame	92,7	220 000	плохое	3D LCD/46	1920x1080	94	отл./отл./отл.	196	8,9	197:1	3,5	176/175	81	отл.
9	Sony KDL-46HX753	92,6	42 000	отличное	3D LCD/46	1920x1080	97	хор./отл./отл.	334	8,8	196:1	2,6	176/176	82	отл.
10	Sony KDL-40HX853	92,6	41 000	отличное	3D LCD/40	1920x1080	97	хор./отл./отл.	300	8,5	190:1	4,9	176/176	84	отл.
11	LG 47LM760T	92,2	44 000	отличное	3D LCD/47	1920x1080	97	отл./хор./хор.	280	8,4	181:1	4,7	176/176	96	отл.
12	Panasonic TX-LR47WT50	91,3	62 000	дост. хорошее	3D LCD/47	1920x1080	97	хор./отл./отл.	313	9,9	176:1	7,5	176/170	99	отл.
13	Panasonic TX-LR47ET5	90,8	42 000	отличное	3D LCD/47	1920x1080	97	хор./отл./отл.	291	11,1	186:1	4,5	176/176	100	отл.
14	LG 47LM960V	90,8	53 000	хорошее	3D LCD/47	1920x1080	92	хор./отл./отл.	371	8,2	174:1	5,9	176/176	95	отл.
15	Sony KDL-46HX853	90,7	53 000	хорошее	3D LCD/46	1920x1080	98	отл./хор./отл.	311	9,2	208:1	4	176/176	74	хор.
16	Loewe Connect ID 46 DR+	90,2	131 000	плохое	3D LCD/46	1920x1080	93	хор./отл./отл.	268	11,5	195:1	4,7	176/175	74	хор.
17	Panasonic TX-LR42DT60	88,6	71 500	удовл.	3D LCD/42	1920x1080	88	хор./отл./отл.	311	6,6	156:1	4,7	176/176	88	отл.
18	Metz Caleo 47 LED 200 Media twin R	87,5	245 000	плохое	LCD/47	1920x1080	94	хор./отл./отл.	293	11,7	186:1	3,2	175/171	—	—
19	Loewe Xelos 40 LED	79,6	60 000	удовл.	LCD/40	1920x1080	90	хор./отл./отл.	376	8,7	192:1	6,8	176/176	—	—

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0) ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)



14 LG 47LM960V

Цена: около 53 000 руб. **90,8** балла

Идеален для HD-контента

Благодаря применению технологии Direct LED модель LG 47LM960V демонстрирует весьма равномерную, без заметных засветов, освещенность. Мы особенно рекомендуем этот телевизор для тех случаев, когда на экране нужно показать слайд-шоу большого формата. HD-материал выглядит ярко, резко и четко. Фильмы 3D тоже воспроизводятся с отличным качеством. При просмотре формата PAL заметны проблемы: по контурам движущихся объектов возникает гало-эффект, избавиться от которого удастся лишь ценой значительного снижения резкости. Этот недостаток LG компенсирует превосходным звуком встроенных динамиков и сабвуфера: даже при полной громкости ничего не гудит и не дребезжит. Оснащение соответствует современным стандартам. Энергопотребление в обычном режиме работы слишком высокое (115 Вт).

+ Очень равномерная освещенность экрана, звук топ-уровня

- Недостатки при воспроизведении SD-материала, высокое потребление энергии



17 Panasonic LR42DT60

Цена: около 71 500 руб. **88,6** балла

Для энтузиастов видеозаписи

Наряду с такими уже почти обязательными функциями, как встроенный Wi-Fi, USB-рекординг, браузер и медиаплеер, 42-дюймовая модель Panasonic предлагает множество других опций. Наличие двух тюнеров позволяет записывать одну программу и одновременно смотреть другую в HD-качестве. Два слота Common Interface+ предоставляют аналогичную возможность для платных телеканалов. Помимо прочего, устройство оборудовано карт-ридером формата SD. К качеству изображения нет почти никаких претензий: картинка в HD-формате получается резкой и яркой. В материале SD резкость движущихся объектов иногда снижается, но качество остается в целом неплохим. Стереозображение, благодаря низкому уровню перекрестных помех, высокой контрастности и плавности движений, выглядит весьма убедительно.

+ Двойной HD-тюнер, управление с помощью голоса и жестов

- Легкие недостатки при воспроизведении формата SD

	3D-технология	Перекрестные помехи в 3D (%)	Качество звука (5%)	Эргономичность (15%)	Оснащение (25%)	ТВ-тюнеры (аналоговый/DVB-T/DVB-C/DVB-S)	HDMI/SCART/ViV/S-Video/VGA	LAN/Wi-Fi/USB/Ci+	Карт-ридер (SD)/USB/USB-рекординг	Интернет (браузер)/USB-рекординг	Энергоэффективность (5%)	Потребляемая мощность (рабочий/спящий/автоматический/эко-режим), Вт	Модель	Место
	затворная	2	91	94	99	*/*/*/-	5/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	80	76,9/0,1/59,6/55,7	Philips 46PFL9707T	1
	поляризационная	1,8	91	95	99	*/*/*/	3/1/1/-/1	*/*/*/-2	*/3/*	*/*/*/	69	80,3/0,1/62,3/55,8	Panasonic TX-LR47WT60	2
	затворная	1,9	96	97	89	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	80	66,7/0,2/60,7/51,1	Sony KDL-46W905A	3
	затворная	2,9	94	95	96	*/*/*/-	5/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	81	80,3/0,1/60,2/55,6	Philips 46PFL8007T	4
	поляризационная	1,6	89	92	89	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/	-/3/*	*/*/*/	96	56,6/0,1/44,3/42,1	Philips 47PFL7008S	5
	затворная	2,8	88	89	95	*/2/*/*	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	80	77,3/0,3/59,2/58,6	Samsung UE40F7000	6
	поляризационная	2,8	98	94	91	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	94	68/0,1/41,8/43,7	Sony KDL-47W807A	7
	затворная	3	97	100	94	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/-2	-/3/*	*/*/*/	59	103,3/0,4/65,6/103,3	Loewe Individual 46 Slim Frame	8
	затворная	2,4	90	97	87	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/2/*	*/*/*/	71	89,1/0,1/71,2/66,9	Sony KDL-46HX753	9
	затворная	3	93	85	92	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/2/*	*/*/*/	90	66,3/0,1/46,3/40,1	Sony KDL-40HX853	10
	поляризационная	3,4	92	83	90	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/3/*	*/*/*/	85	90,2/0,1/31,9/31,7	LG 47LM760T	11
	затворная	1,5	86	79	92	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/	*/3/*	*/*/*/	78	73,4/0,1/53,8/66,7	Panasonic TX-LR47WT50	12
	поляризационная	1,6	85	77	92	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/	*/3/*	*/*/*/	70	70,3/0,1/66,9/61,3	Panasonic TX-LR47ET5	13
	поляризационная	2,4	100	88	94	*/*/*/	4/1/1/-/1	*/*/*/	-/3/*	*/*/*/	60	115/0,1/85,9/51,6	LG 47LM960V	14
	затворная	4,3	87	83	87	*/*/*/-	4/1/1/-/1	*/*/*/-	-/2/*	*/*/*/	75	110,3/0,2/58,6/55,3	Sony KDL-46HX853	15
	затворная	6	95	74	98	*/*/*/2	3/1/-/1/1	*/*/*/-2	-/2/*	*/*/*/	76	77,8/0,2/51,6/77,8	Loewe Connect ID 46 DR+	16
	поляризационная	0,5	93	72	100	*/*/*/	3/1/1/-/1	*/*/*/-2	*/3/*	*/*/*/	81	78,7/0,2/42,2/39,6	Panasonic TX-LR42DT60	17
	-	-	97	69	96	*/*/*/	4/1/-/1/-/1	*/*/*/-2	-/1/*	*/*/*/	76	88,3/0,1/66,2/60,2	Metz Caleo 47 LED 200 Media twin R	18
	-	-	88	67	76	*/*/*/	2/1/-/1/-/1	*/*/*/-	-/2/*	*/*/*/	75	77,6/0,2/60,3/77,6	Loewe Xelos 40 LED	19

3500 руб.

19 000 руб.

ПЛЕЕРЫ BLU-RAY

для любого бюджета

Палитра плееров Blu-ray так же широка, как и разброс цен. Мы протестировали модели разных ценовых диапазонов, чтобы выяснить: действительно ли чем дороже — тем лучше?

Если в своем домашнем кинотеатре вы хотите смотреть HDTV в разрешении 1080p с чистейшим объемным звуком, вам не обойтись без Blu-ray-плеера. Однако покупка проигрывателя — не самое простое дело. На полках специализированных магазинов стоят десятки моделей от разных производителей со всевозможным оснащением. Взгляд на ценники приводит в замешательство: сегодня можно купить дешевый плеер всего за 3500 рублей, в то время как самая дорогая модель среди участников нашего теста стоит около 19 000 рублей, то есть в пять с лишним раз больше. Это достаточное основание для того, чтобы провести сравнительный тест и добиться ясности, действительно ли лучше то, что дороже.

Качество изображения не зависит от цены плеера

Производители таких проигрывателей премиум-класса, как Philips BDP9700 (около 19 000 рублей), скорее всего, с этим не согласятся, но все же качество картинки практически не зависит от цены устройства. Все протестированные нами плееры получили в этой важнейшей категории оценку «отлично».

Также все устройства без каких-либо проблем воспроизводят цифровое видео, единственное различие — способность оптимизации изображения с помощью пресетов. Чем больше таких готовых профилей и чем проще

пользователю применить их в соответствии со своими потребностями, тем выше наша оценка. И здесь проигрыватель премиум-класса от Philips действительно оказывается лучшим. Panasonic DMPBDT335 стоит в два раза дешевле (около 8000 рублей), но вплотную приближается к высшей оценке. Чтобы получить изображение и звук наилучшего качества, любой плеер необходимо подключить к телевизору, видеопроектору или AV-ресиверу через интерфейс HDMI. Почему-то именно на нем все производители старательно экономят: ни у одного из устройств такого кабеля в комплекте нет.

Однако если говорить об оснащении в целом, то здесь ситуация обратная. Даже дешевые проигрыватели предоставляют все самое необходимое для того, чтобы превратить просмотр фильмов и медиаконтента в настоящее удовольствие. К обязательному минимуму относятся порты USB и LAN, цифровой аудиовыход, интерфейс Smart TV, а также поддержка 3D. Топовые устройства предлагают внушительный список дополнительных опций, который может включать в себя возможность подключения к беспроводной сети, а также поддержку формата Ultra HD, или 4K (есть у Philips BDP9700 и Panasonic). Поскольку в этой ценовой категории различия между отдельными плеерами Blu-ray становятся особенно заметными, перед покупкой следует задаться вопросом: какие функции для вас необходимы, а от каких вы можете отказаться (см. врезку справа).



Все, кроме одного, потребляют мало энергии

У всех протестированных проигрывателей энергопотребление в режиме ожидания составляет от 0,1 до 0,2 Вт — это очень неплохой результат. По показателям экономичности в рабочем режиме вперед выходят модели Sony и LG: их значения потребления электроэнергии колеблются между 5,8 и 6,9 Вт. Остальные участники теста требуют больше питания и показывают результаты от 8 до 9,7 Вт, но все же не переходят десятиваттную границу. Самый большой «аппетит» у топовой модели от Philips, которая затрачивает целых 20 Вт. Главная причина этого — разнообразие функций и оснащения.

Управление плеерами современного поколения, как правило, не представляет сложности для пользователей. Мы всего несколько раз немного снизили оценки — в основном, из-за неудобного расположения кнопок на пульте ДУ (как, например, у проигрывателя Panasonic) или отсутствия дисплея (у Sony).

У каждого из участников нашего теста помимо классических пультов имеется функция управления с помощью приложения для смартфона. Плееры от LG, Panasonic и Philips также позволяют получать доступ к картинкам или видео, сохраненным на мобильном. LG еще более полно использует сетевые возможности и при необходимости может передавать звук игрового фильма с плеера на наушники смартфона, чтобы, к примеру, во время ночного просмотра не мешать соседям или родственникам. А курсор мыши дистанционного управления Magic Remote облегчает навигацию по веб-порталу.

РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТИРОВАНИЯ

Сколько денег нужно заплатить за хороший плеер Blu-ray? Иногда достаточно 3500 рублей, а в некоторых случаях и 19 000 могут стать выгодным вложением. Дело в том, что производители предназначают разные устройства различным целевым группам. Если вы предъявляете высочайшие требования к качеству изображения и при этом собираетесь использовать проигрыватель в качестве первоклассного аудиоустройства, вам придется раскошелиться: купив дорогой Philips BDP9700 (победитель нашего теста), вы получите солидный аппарат, высокий класс которого заметен даже с первого взгляда. Благодаря поддержке UHD, он уже готов к работе с теми форматами, которые придут на смену нынешнему HDTV. Впрочем, если для вас важнее всего именно возможность воспроизведения UHD-контента, то Panasonic DMP-BDT335 может стать более выгодной альтернативой, чем устройство премиум-класса от Philips. Любителям мультимедиа следует присмотреться к двум недорогим, но хорошо оснащенным моделям: LG BP630 и Philips BDP5510. Если вы просто любите смотреть кино и при этом рады лишней раз сэкономить деньги, то вам понравится Samsung BD-E5500 со своим объемным веб-порталом. Кроме того, это самый дешевый плеер с поддержкой 3D.

Нетерпеливым натурам перед покупкой следует поинтересоваться временем запуска плеера. Некоторым моделям необходимо почти полминуты, чтобы выйти из спящего режима и открыть лоток привода. Чтение диска также требует времени и длится до 20 с. Самым быстрым среди участников тестирования оказался проигрыватель LG, который запускался и загружал диск Blu-ray всего за 26 с. Для сравнения, Sony BDP-S3100 для выполнения тех же задач потребовалась 41 с. Модели Panasonic и Samsung оказались не намного быстрее. **ICNIP**

ФУНКЦИИ, на которые следует обратить внимание

Все протестированные плееры Blu-ray без проблем воспроизводят HD-диски. Некоторые из них поддерживают 3D и Ultra HD, могут быть подключены к Wi-Fi и читают различные аудиоформаты. Мы расскажем, насколько полезна та или иная функция.

Наш тест показал: устройства нынешнего поколения плееров Blu-ray различаются прежде всего по своему оснащению. Тем важнее перед покупкой узнать о том, какие функции необходимы вам по настоящему, а от каких вполне можно отказаться. Ведь если вам что-то не нужно, за это не стоит и платить.

3D и ULTRA HD. Ни одна тема не вызывает у любителей домашнего кино столько разногласий, как 3D. Одни отвергают трехмерные фильмы, для других они превыше всего. Наша рекомендация такова: если вы не ходите в кино на

трехмерные фильмы, то и дома 3D-техника вам не понадобится. Если, наоборот, объемное изображение доставляет вам удовольствие, и ваш телевизор поддерживает 3D, вам стоит выбрать соответствующий плеер. Стандарт Ultra HD, или UHD (иногда его называют 4K), идущий на смену HDTV, еще не нашел широкого применения. Пока не появятся UHD-телевизоры и проекторы по разумной цене, покупка плеера Blu-ray с поддержкой 4K себя не оправдает. Кроме того, в продаже еще почти нет фильмов в настоящем качестве UHD.

Wi-Fi. Сегодня даже простейшие модели предлагают собственный веб-портал. Его практическая польза напрямую зависит от простоты подключения плеера к локальной сети. Wi-Fi — самое удобное решение для этого случая, так как избавляет пользователя от необходимости тянуть кабели к маршрутизатору. Однако и без оглядки на веб-портал беспроводной интерфейс — лучший выбор для тех, кто

хочет воспроизводить фотографии, музыке или видео со своего ПК или из сетевого хранилища данных.

АУДИОРАЗЪЕМЫ. Звук и видео самого высокого качества обеспечивает интерфейс HDMI. Он есть у каждого плеера, а у Philips BDP9700 и Panasonic таких портов даже по два. Однако старые AV-ресиверы и системы объемного звука не работают с HDMI. Для таких случаев предназначены коаксиальные или оптические цифровые разъемы, а также многоканальные аналоговые выходы. Чтобы устройство работало в качестве CD-плеера со старым усилителем, требуются аналоговые разъемы RCA («тюльпаны»), которые, есть далеко не у всех устройств.

Стандарт: изображение и звук передаются в наивысшем качестве по HDMI, но для аудио иногда бывают нужны другие разъемы



3D: диски Blu-ray — оптимальный цифровой носитель для любителей трехмерного домашнего кино





1 Philips BDP9700

Цена: 19 000 руб.

Для требовательных

Этот проигрыватель может служить эталоном с точки зрения качества картинки. Заядлых любителей кино порадуют наличие пяти профилей изображения, поддержка почти всех возможных файловых форматов и стандарта Ultra HD. Для работы с мультимедийным контентом у данного устройства с суровым внешним видом есть Wi-Fi-модуль, Smart TV и опциональная возможность телефонной связи через Skype. Покупателям-аудиофилам Philips предлагает дополнительный порт HDMI, множество цифровых и аналоговых выходов с позолоченными контактами, а также цифро-аналоговый преобразователь от производителя TI Burr-Brown (24 бит/192 кГц). Все это, впрочем, стоит недешево.

+ Высокое качество изображения, Wi-Fi, хорошая эргономичность, поддержка 3D

- Отсутствие режима быстрого старта и карт-ридера



2 Philips BDP5510

Цена: 3900 руб.

Все свое ношу с собой

По сравнению со старшей моделью от Philips (слева) тонкий и легкий BDP5510 выглядит не слишком внушительно. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что у этого недорогого плеера есть почти все необходимое: функции Smart TV, два порта USB, карт-ридер SD, поддержка наиболее распространенных аудио- и видеоформатов, а также встроенный медиаплеер. Подключение к локальной сети осуществляется через Wi-Fi. Управление реализовано образцово, как и у большинства других плееров Philips. Устройство позволяет работать с мультимедийным контентом с помощью приложений для смартфона. Отдельной похвалы заслуживает очень короткое время запуска и загрузки диска.

+ Wi-Fi, 3D, отличное управление, быстрое время старта, поддержка многих форматов

- SD-карт-ридер предназначен только для сохранения данных BD



3 LG BP630

Цена: 5800 руб.

Мультимедийный мастер

Если вы ищете проигрыватель, который не только надежно воспроизводит Blu-ray в 2D и 3D, но и может удачно вписаться в мультимедийную домашнюю сеть, то это устройство от компании LG станет правильным выбором. Порталом Smart TV и медиаплеером можно управлять по выбору: с помощью пульта ДУ Magic Remote либо через специальное ПО на смартфоне. Приложение позволяет удобно и быстро передавать мультимедийные файлы на проигрыватель и активируется без провода — через NFC-модуль. При желании этот Blu-ray-плеер может даже передавать звук телевизора на наушники смартфона. Устройство запускается достаточно быстро, энергопотребление не слишком высокое, что тоже радует.

+ Много удобных мультимедийных функций, 3D, Smart TV, Magic Remote, Wi-Fi

- Всего три видеопрофиля, нет cinch-стереовыхода

ПЛЕЕРЫ BLU-RAY В СРАВНЕНИИ

	PHILIPS BDP9700	PHILIPS BDP5510	LG BP630	PANASONIC DMP-BDT335
	1 МЕСТО	2 МЕСТО	3 МЕСТО	4 МЕСТО
Средняя розничная цена, руб.	19 000	3900	5800	7900
Общая оценка, баллов	94,4	91,1	88,6	87,7
Соотношение цена/качество	плохое	отличное	дост. хорошее	удовл.
Оснащение (30%)	98	85	77	92
Качество изображения (30%)	100	96	95	99
Эргономичность (30%)	93	96	94	74
Энергоэффективность (5%)	62	80	90	80
Сервис и документация (5%)	83	83	86	83

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

BD-профиль/поддержка 3D/UHD	2.0/+/-	2.0/+/-	2.0/+/-	2.0/+/-
Веб-служба	Net TV	Net TV	NetCast	Viera Cast
Видеопрофили, количество	5	5	3	4
Встроенная память, Мбайт	2048	—	—	—
Карт-ридер/USB/LAN/Wi-Fi	-/2/+/-	+/2/+/-	-/1/+/-	+/2/+/-
Видеоформаты DivX/MKV/H.264	+/-/+	+/-/+	+/-/+	-/+/-
Аудиовыходы: оптический/коаксиальный/многоканальный	+/-/+	-/+/-	+/-/-	+/-/-
Помощник при первой настройке	•	•	•	•
Размеры, см/вес, кг	43,5x9x26,8/4	43,5x3,8x21,3/1,5	43x4,4x20,9/1,5	43x4,1x18,4/1,6
Время запуска плеера/BD/DVD, с	21/17/14	12/17/13	10/16/10	26/14/15
Соотношение «сигнал/шум», дБ/частотный диапазон, %	97,05/89,5	94,1/89	N/A (нет стерео-RCA)	N/A (нет стерео-RCA)
Энергопотребление: спящий режим/BD/DVD, Вт	0,2/20,4/19,3	0,2/8,8/9,7	0,2/6,9/6	0,2/9,7/9,4
Уровень шума при работе/BD/DVD, сон	0,1/0,2/0,2	0,1/0,4/0,3	0,1/0,6/0,4	0,1/1/0,5



4 Panasonic DMP-BDT335

Цена: 7900 руб.

И Miracast, и UHD

Взяв на вооружение модель DMP-BDT335, компания Panasonic стремится заинтересовать пользователей, желающих приобрести Blu-ray-проигрыватель из верхнего ценового сегмента среднего класса. В глаза сразу бросается элегантный корпус, который скрывает полезную «начинку». Устройство поддерживает воспроизведение материала в формате Ultra HD, 3D-контента и подключается к домашней сети через встроенный модуль Wi-Fi. К тому же у него есть карт-ридер, а также по два порта USB и HDMI. Плеер распознает все популярные видеоформаты за исключением DivX. Благодаря технологии Miracast, можно быстро передавать медиафайлы со смартфона на экран телевизора.

+ Поддержка UHD и 3D, два порта HDMI, Wi-Fi, хорошее мобильное приложение, слот для карт памяти SDD

- Отсутствует стереовыход RCA, нет поддержки DivX, неудобный пульт ДУ



5 Samsung BD-E5500

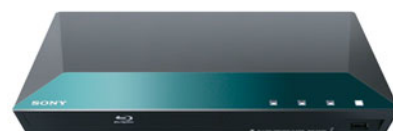
Цена: 3500 руб.

Выгодно и с поддержкой 3D

Несмотря на невысокую цену, эту простую модель от Samsung никак нельзя назвать «дешевкой». Качество изображения не вызывает никаких нареканий — хотелось бы разве что больше пресетов. Зато среди участников нашего теста это самый доступный плеер, способный воспроизводить 3D-видео. Управление с помощью компактного пульта или приложений смартфона не вызывает нареканий. Smart Hub дает пользователю доступ к широкому выбору приложений — правда, для этого необходимо подключение к Интернету по кабелю, потому что Wi-Fi-модуль здесь не предусмотрен. Показатели энергопотребления средние, а на выход из спящего режима плееру требуется 26 с — это, пожалуй, слишком много.

+ 3D, высокая эргономичность, поддержка многих типов файлов SD

- Отсутствует Wi-Fi, долгое время запуска, нет стереовыхода RCA



6 Sony BDP-S3100

Цена: 3500 руб.

Экономный плеер

Актуальные плееры Sony заметно отличаются от конкурентов своим необычным дизайном «Quartz» и компактностью. С точки зрения качества изображения BDP-S3100 — один из безусловных лидеров, однако он предлагает слишком мало пресетов для изображения. Энергопотребление очень низкое, а вот оснащение могло бы быть богаче: хотя в устройстве интегрированы опции Wi-Fi и Smart TV, некоторым пользователям будет не хватать возможности воспроизведения 3D-контента и формата DivX, а также RCA-стереовыхода. Правда имеется поддержка XviD. Неплохо по набору фильмов и сериалов служба Sony Entertainment Network A вот включение проигрывателя и загрузка диска медленные — они занимают более 40 с.

+ Wi-Fi, очень низкое энергопотребление, компактность

- Не поддерживает 3D и DivX, долго загружается, нет дисплея

SAMSUNG BD-E5500	SONY BDP-S3100
5 МЕСТО	6 МЕСТО
3500	3500
83,6	80,7
отличное	отличное
74	73
95	96
82	71
84	94
83	79
2.0/-/-	2.0/-/-
Smart Hub	Entertainment Network
3	3
-	-
-1/-/-	-1/-/-
//*	*/*/*
-/-/-	-/-/-
•	•
36x3,7x19,3/1,3	29x4,3x19,9/1,1
26/13/11	25/16/12
N/A (нет стерео-RCA)	N/A (нет стерео-RCA)
0,2/8,4/8	0,2/5,8/5,1
0,1/0,7/0,4	0,1/1/1

ДОПОЛНЕНИЕ К BLU-RAY

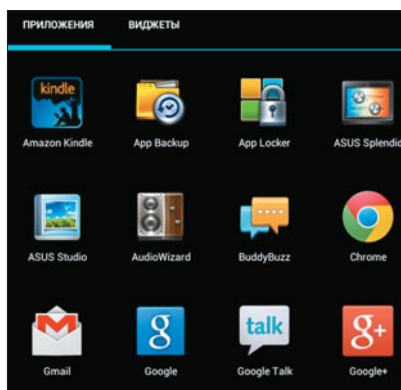
Интернет-сервисы превращают проигрыватели Blu-ray в филиалы своих онлайн-видеотек. Мы расскажем о службах VoD, которые можно найти на веб-порталах плееров.

Чтобы одним нажатием кнопки получить на дом актуальные блокбастеры и киноклассику достаточно Blu-ray-проигрывателя с веб-порталом, доступа к Интернету и учетной записи в одной из служб VoD (Video on Demand, видео по запросу). Сервисы Stream и IVI предлагают за фиксированную абонентскую плату неограниченное число фильмов, а последний, кроме художественных лент, предоставляет еще и множество документальных фильмов, причем некоторые из них доступны бесплатно. Их конкуренты требуют деньги за каждый отдельный заказ. Тому, кто уже зарегистрирован в одной из служб VoD, стоит купить Blu-ray-проигрыватель, который обеспечивает доступ к этому сервису.

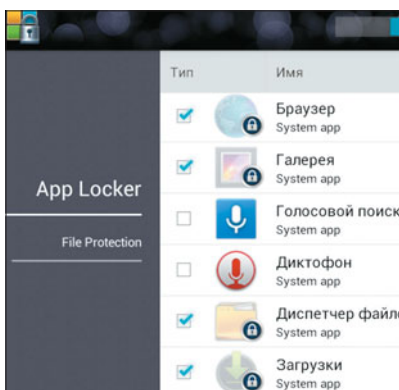
Stream: LG, Panasonic, Samsung
Tvigle: LG, Philips, Panasonic, Samsung
Zoomby: LG, Philips, Panasonic, Samsung
IVI: LG, Samsung, Philips, Sony
Megogo: LG, Panasonic, Sony
Now: LG, Panasonic, Sony
Play: LG, Philips, Panasonic, Samsung
Omlet: LG, Philips, Samsung, Panasonic, Sony

Гибко: такие службы, как Ivi.ru, можно найти на веб-порталах многих плееров Blu-ray





Меню приложений оформлено просто. Для виджетов предусмотрены отдельные закладки



Защита паролем: важные программы, содержащие конфиденциальные данные, можно защитить от непрошенных гостей



Режим окон: некоторые приложения можно запускать в мини-окнах и свободно менять их размер

ПЛАНШЕТ с функцией телефона

Лучше, чем Nexus 7, — Fonepad, быстрый гаджет с отличным временем работы от аккумулятора и солидным оснащением, занял ведущую позицию среди устройств на базе Android.

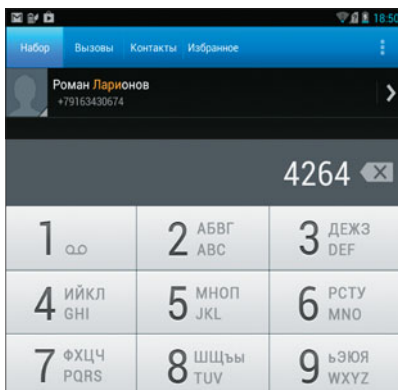
Планшет ASUS Fonepad на первый взгляд очень похож на Nexus 7 от Google. Это неудивительно, поскольку последний тоже производят на заводах ASUS. Однако внутри у Fonepad совершенно другая аппа-

ратная платформа. Ее основой является современная система Atom Z2420 производства Intel на однокристальном чипе с тактовой частотой 1,2 ГГц, которая не бьет рекордов производительности, но демонстрирует хорошее соотношение «цена/качество».

Ее дополняют 1 Гбайт RAM и 16 Гбайт встроенной памяти. Последнюю можно расширить за счет карт microSD. Разрешение семидюймового дисплея составляет 1280x800 пикселей — вполне достойно, если учитывать, что многие другие семидюймовые модели до-

ФОТО: компании-производители





Экранная клавиатура: телефонное приложение способно распознавать не только номера, но и имена

вольствуются показателем 1024x600 точек. Цена Fonepad сравнима с Nexus 7: планшет стоит всего 9700 рублей. При этом новый гаджет оснащен гораздо лучше, чем Nexus 7: так, имеются встроенный микрофон, динамики и телефонный блок (UMTS, EDGE, HSPA+), благодаря чему им можно пользоваться как телефоном. Правда, когда кто-то прижимает к уху довольно габаритный гаджет, это выглядит несколько странно, к тому же устройство не очень удобно держать в таком положении. Кроме того, в отличие от Nexus 7, у него нет модуля Near Field Communication (NFC).

Недостатки дисплея

Маленькая камера на передней стороне корпуса имеет скромное разрешение — всего 1,2 мегапикселя. Тыловая камера у модели ASUS и вовсе отсутствует — без сомнения, это сделано, чтобы снизить цену. В то же время исполнение корпуса качественное: Fonepad выглядит не так дорого, как iPad от Apple, но у него нигде ничего не скрипит, и все элементы подогнаны точно и без зазоров. В том, что касается дисплея, пользователю придется пойти на компромисс: яркость экрана составляет всего 300 кд/м², и при сильном солнечном свете это, с учетом невысокой шахматной контрастности (133:1), может привести к проблемам с чтением текста. При этом IPS-дисплей выдает хорошую картинку: фотографии на нем выглядят ярко, резко и естественно.

Быстрый и экономичный процессор Intel

В планшете использована ОС Android версии 4.1.2. При этом ASUS не стала



Вариации: покупатель, в зависимости от вкуса, может выбрать Fonepad в одном из двух цветовых вариантов

разрабатывать для мобильной платформы от Google собственный пользовательский интерфейс — это Android в чистом виде. Система, оснащенная процессором Atom, реагирует на команды достаточно быстро, и лишь очень редко случаются короткие задержки. Производительность Fonepad заметно выше, чем у других планшетов данной ценовой категории. При этом стоит отметить, что из-за архитектуры Intel x86 некоторые приложения Android, рассчитанные на процессоры ARM, пока не работают — среди них Adobe Air и браузер Firefox. Впрочем, большинство все же запускается без проблем. Благодаря тонкому корпусу и небольшому весу (318 г) Fonepad помещается в просторные карманы и маленькие сумки. Это обеспечило ему лучшую оценку в категории «Мобильность». Время работы от аккумулятора тоже оказалось превосходным: в нашем тесте на воспроизведение видео Fonepad при полной зарядке продержался примерно восемь часов. При интернет-серфинге данный период уменьшается почти до семи часов, однако и это впечатляет. Правда, главный конкурент, Nexus 7, при воспроизведении видео выдерживает 9,5 часа и в этом выходит вперед. Зато Fonepad заряжает пустой аккумулятор всего за 2,5 часа, в то время как Nexus 7 требуется для этого почти шесть часов. **CHIP**

- +** Хорошая производительность, долгое время работы от аккумулятора, удобный, недорогой.
- Относительно темный дисплей, не все приложения совместимы с архитектурой x86, нет выхода NFC/TV.
- ₽** Около 9700 рублей.

ОЦЕНКИ И ИЗМЕРЕНИЯ

При тестировании планшетов основное внимание уделяется управлению. Важную роль играет и мобильность, то есть вес и время работы от аккумулятора, а также качество дисплея.

ЕМКИЙ АККУМУЛЯТОР

По времени работы и зарядки ASUS Fonepad заметно опережает многие другие планшеты.

■ ASUS FONEPAD ■ СРЕД. ЗНАЧЕНИЯ В КЛАССЕ

ВРЕМЯ РАБОТЫ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН



НЕ ТОПОВЫЙ ПРОЦЕССОР

Процессор Atom компании Intel, используемый в Fonepad, не принадлежит к числу топовых моделей, но гарантирует нормальную повседневную работу.

■ ASUS FONEPAD ■ СРЕД. ЗНАЧЕНИЯ В КЛАССЕ

ГРАФИЧЕСКИЙ БЕНЧМАРК (GLBENCHMARK2.5 EGYPY HD)



СИСТЕМНЫЙ БЕНЧМАРК (ANTUTU V3)



НЕДОСТАТКИ ДИСПЛЕЯ

Самым слабым местом Fonepad является экран, характеристики которого оказались ниже средних.

■ ASUS FONEPAD ■ СРЕД. ЗНАЧЕНИЯ В КЛАССЕ

ЯРКОСТЬ



КОНТРАСТНОСТЬ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИСПЛЕЙ (ДИАГОНАЛЬ/РАЗРЕШЕНИЕ)	7 дюймов/ 1280x800 пикселей
СРУ/ОБЪЕМ RAM	Intel Atom Z2420/ 1 Гбайт
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Android 4.1.2
ПАМЯТЬ (ВСТРОЕННАЯ/ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ)	16 Гбайт/microSD
ИНТЕРФЕЙСЫ	WLAN, Bluetooth, microUSB 3.0
ВРЕМЯ РАБОТЫ ОТ АККУМУЛЯТОРА (ВИДЕО/ИНТЕРНЕТ)	7 ч 51 мин./ 6 ч 54 мин.
РАЗМЕРЫ/ВЕС	19,7x12x1,1 см/ 318 г

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

ОБЩАЯ ОЦЕНКА	84,6
УПРАВЛЕНИЕ (50 %)	84
ДИСПЛЕЙ (20 %)	70
МОБИЛЬНОСТЬ (20 %)	100
ОСНАЩЕНИЕ (10 %)	87
МЕСТО В РЕЙТИНГЕ CHIP	5 из 54



ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ для рисования

Создавать картины теперь гораздо удобнее в «цифре», чем карандашами и красками на холсте. В программах есть все нужные функции, а рисовать можно не только на ПК, но и планшете или смартфоне.

Если вы еще не реализовали свой талант художника, не стоит отчаиваться. Возможно, в свое время у вас просто не было удобных инструментов для развития этих навыков. Конечно, необходим свой взгляд на мир и желание воплощать его в картинах. А все, что вам потребуется дополнительно, — это домашний ПК, планшет или даже смартфон, а также редакторы из нашего обзора. Данные приложения позволяют создавать работы с использованием различных цифровых кистей, баллончиков и карандашей.

Некоторые программы, такие как ArtRage, предлагают интерфейс, максимально приближенный к настоящему рабочему месту художника. Другие же — обычные редакторы изображений с расширенными функциями имитации кистей. Кроме того, большинство современных приложений поддерживает работу с дигитайзерами (графическими планшетами). Если вы хотите, чтобы ваши рисунки были точны и не содержали лишних элементов,

в работе лучше пользоваться именно такими устройствами ввода. Входящее в комплект поставки перо по функциональности и внешнему виду максимально приближено к кистям и карандашам, и именно поэтому планшетами пользуются профессиональные художники. При этом не стоит думать, что данный гаджет можно использовать только для рисования. Например, с его помощью можно делать заметки в документах и презентациях, создавать различные графики и схемы. При выборе модели стоит обращать внимание на ее размер. Для рисования вполне подойдут устройства формата A5. Если вы также планируете работать с программами 3D-моделирования и конструирования, то стоит подумать о размере A4. Дигитайзеры, как и мониторы, различаются разрешением — количеством движений пера, которые может распознать планшет, если переместить перо на один дюйм. Для непрофессионального использования достаточно показателя в 2000 dpi. ■■■ Надежда Баловсяк

ФОТО: компании-производители; Africa Studio; Nadia Starovoiava/Fotolia.com

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ПОДХОД



ArtRage 4

Сайт: artrage.com

Стоимость: около 1500 руб.

ArtRage 4 — один из немногих графических редакторов, разработчики которого с особой тщательностью подошли к «оцифровке» инструментов рисования. В нем основные акценты сделаны на моменты, важные пользователю именно как художнику, а не программисту. Здесь можно с легкостью настроить тип холста, впитываемость, насыщенность и даже толщину накладываемой краски. Инструменты — кисти, карандаши, валики, аэрографы — выглядят как настоящие, что создает ощущение настоящей творческой студии. Различные панели совсем не мешают рисованию, более того — когда кисть приближается к ним, они смещаются в сторону. Вы можете сами выбрать, насколько густым должен быть мазок, а затем выровнять слой краски с помощью виртуального ножа. Чтобы получить более «реалистичный» результат, можно отключить автоочистку кисти, и тогда она будет оставлять следы предыдущего оттенка краски. При необходимости легко «сполоснуть» кисточку, окунув ее в почти настоящий стакан воды. При работе с акварелью можно контролировать влажность полотна, что влияет на наложение краски. В свежей версии присутствуют новые инструменты выделения — теперь зону можно выбирать «от руки» многоугольником, а также задавать по нужному цвету с помощью «волшебной палочки». Помимо этого усовершенствованы функции слоев и фильтров. К слову, в ArtRage картину можно создавать из нескольких слоев: работать с ними по отдельности, а затем объединять. При этом каждый слой может быть экспортирован в формат PNG. Наше внимание привлекла функция «Tracing», благодаря которой вы можете накладывать на холст прозрачное изображение и «обводить» его как по кальке. Опытным пользователям понравится, что в ArtRage реализована поддержка фильтров Photoshop.



Наличие большого количества инструментов рисования, отслеживание изменений на рисунке.



Необычный интерфейс требует времени на освоение.

ЭФФЕКТНАЯ РЕТУШЬ

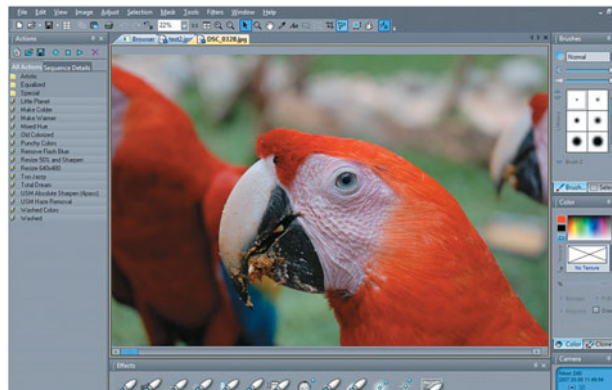


Photo-Brush

Сайт: mediachance.com/pbrush

Стоимость: около 1800 руб.

Приложение Photo-Brush интересно тем, что обладает возможностями рисования и ретуширования фотографий, причем поддерживается и работа с файлами формата RAW. Для художников в программе доступны разнообразные инструменты: кисти, карандаши, а также аэрограф. Специальная кисть-ластик позволит вернуть заданные участки изображения к предыдущему виду. С помощью другого инструмента — «Retouch» — можно отредактировать отдельные фрагменты картинки, например, сделать их светлее или темнее, более резкими или размытыми. В программу встроены также типичные инструменты для улучшения фотографий, среди которых устранение эффекта красных глаз и удаление дефектов кожи с помощью рисования телесными цветами. В разделе «Effects» есть и различные художественные фильтры, в частности, эффект старого снимка или мозаики. Также на создаваемую картину можно добавить блики либо деформировать отдельные участки фотографии — например, вытянуть изображенному на ней человеку руки, увеличить или уменьшить глаза. Кроме того, Photo-Brush позволяет поворачивать снимки произвольным образом и масштабировать их. Присутствуют и такие классические возможности, как регулировка яркости, контрастности и цветовой гаммы. Фотохудожникам будут интересны фильтры, позволяющие превратить изображение в картину, выполненную маслом или акварельной техникой. Если требуется выполнить какое-то повторяющееся действие, то для этого в приложении имеется специальный инструмент «Actions», который содержит набор запрограммированных операций. А с помощью записи макросов утилита позволит сохранить и пользовательские действия. Как и многие редакторы, Photo-Brush поддерживает работу с графическими планшетами.



Настраиваемые инструменты для рисования, множество фильтров и эффектов, пакетный режим обработки.



Большое количество панелей может заслонять рисунок.

ЦИФРОВАЯ живопись на экране ПК



TwistedBrush Pro Studio

Сайт: pixarra.com

Стоимость: около 3200 руб

TwistedBrush Pro Studio ориентирована на профессиональных пользователей и тех, кто просто увлекается рисованием. Интерфейс программы построен так, чтобы обеспечить быстрый доступ ко всем инструментам и функциям, сразу выбрав свою технику живописи. Всегда под рукой выбор кисти, цветовая палитра, выделение и вырезание указанной области рисунка. Утилита предоставляет возможность работы со слоями и масками, а также эффекты и фильтры. Профессионалам понравится большое количество кистей различных форм и разнообразие способов размытия и искажения изображения. Независимо от того, какие художественные средства предпочитает пользователь — масляные краски, мелки, аэрограф, акварель, карандаши или даже перья, — в программе всегда найдутся подходящие функции. Есть даже специальные кисти для исполнения рисунка в стиле импрессионистской живописи. В новой версии появилась возможность создания скриптов для записи последовательности рисования, а также вставки произвольных мазков краски. Как ни странно, но среди инструментов программы нет привычной функции выделения, так как основной упор делается на процесс рисования. Чтобы неопытный художник не растерялся от разнообразия возможностей, разработчики предлагают начинать работу со знакомства с иллюстрированным руководством. К тому же для ознакомления со всеми функциями программы предоставляется бесплатный trial-период. TwistedBrush Pro Studio поддерживает практически все существующие форматы изображений и графических файлов. Кроме того, утилита позволяет сохранять картинки и в своем собственном формате TBR. Отметим, что помимо собственно рисования в приложении доступны разнообразные инструменты для редактирования изображений и фотографий.

+ Много поддерживаемых форматов, широкий набор функций для рисования в различных стилях.

- Высокая цена, не всегда удобный интерфейс.

МОЛЬБЕРТ для начинающих



MyPaint

Сайт: mypaint.intilinux.com

Стоимость: бесплатно

Среди большинства графических приложений MyPaint выделяется необычным интерфейсом, ориентированным именно на рисование. Редактировать готовые изображения в нем, конечно же, можно, однако многих функций, присущих фоторедакторам (таких как «обрезка» или «уровни»), здесь нет. Зато в MyPaint имеется максимальная поддержка графических планшетов и мощный движок кистей. Программа не требовательна к ресурсам ПК, так как в нее не встроен учет огромного количества параметров для разных стилей рисования. MyPaint обладает лишь алгоритмом для расчета кистей и не имитирует физические особенности рисования. Однако при этом она дает возможность создавать достаточно реалистичные акварели или картины маслом. Не будучи «привязанным» к определенным законам физики, алгоритм позволяет при некоторых параметрах добиваться невозможных в реальности эффектов — например, одновременного использования в кисти свойств пастели, масла и акварели. Весь набор инструментов в приложении MyPaint — это, по сути, варианты одной кисти, рассчитанной по единственному алгоритму при различных настройках. Разнообразие обеспечивают 35 параметров, используемых для расчета: размер, форма, степень непрозрачности и др. Каждый из них можно отрегулировать с помощью восьми входных показателей — сила нажатия, направление движения, скорость и пр. Непосредственно в комплекте MyPaint имеется около трехсот предустановленных кистей. Пользователь может группировать нужные инструменты, чтобы, когда он возвращается к работе над изображением, уже использованные оказались под рукой. Существуют готовые наборы для различных техник (масло, акварель, акрил) и даже для традиционной компьютерной графики. Кроме того, MyPaint запоминает все настройки кисти для каждого штриха.

+ Бесплатная, простой локализованный интерфейс, большое количество кистей для разных видов штрихов.

- Проблемы с поддержкой миниатюр для разных версий ОС, отсутствие привычных инструментов — например, заливки.

РИСУЕМ на планшете

Мобильные гаджеты на базе Android или iOS могут с легкостью выступать в роли инструмента для рисования. Специальные приложения превратят их сразу и в мольберт, и в удобный набор кистей с красками.



SketchBook Ink (153 руб.)



В распоряжении пользователя оказывается простой интерфейс, состоящий из полотна для рисования и панелей с видами кистей и палитры, размещенными по трем краям экрана. Для каждой кисти доступны настраиваемые параметры, открывающиеся в отдельном небольшом окне. Разработчик Autodesk Inc. предлагает также бесплатную версию SketchBook Mobile для смартфонов.



Infinite Painter (бесплатно)



Данное приложение отличается от аналогов хорошо продуманным и удобным интерфейсом. В интеллектуальном меню показываются наиболее часто используемые вами инструменты. Рисовать можно и по фотографии — есть возможность считать снимок с камеры устройства и отобразить его в окне утилиты.



Drawing Pad Android (62 руб.)



Одна из особенностей этой программы — наличие разнообразных шаблонов, которые можно использовать в своих рисунках. Кроме того, в программе доступны для применения различные спецэффекты.



Sketch n Draw Pad HD (бесплатно)



Этот цифровой мольберт ориентирован на карандашные и акварельные рисунки. Доступно 11 кистей и ластик. Есть возможность импортировать и редактировать рисунки. Созданными иллюстрациями можно сразу обмениваться по электронной почте или посредством MMS-сообщений.



Kids Paint Free (бесплатно)



Если вы не хотите, чтобы ваш маленький ребенок увлеченно что-то рисовал на обоях, пока взрослые заняты делами, дайте ему планшет с этой программой. Простой интерфейс и яркие краски понравятся детям. А созданный рисунок можно сохранить в качестве обоев рабочего стола.



Zebra Paint Coloring App (бесплатно)



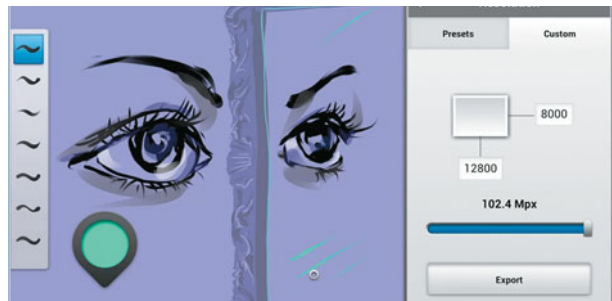
Это не просто графический редактор, а удобная книжка-раскраска с множеством подходящих к каждому сюжету наборов цветов. Ребенку предлагается разрисовать традиционные изображения — например, самолета, собаки или торта.



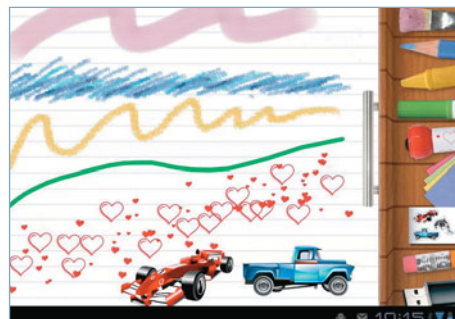
Draw & Color Book For Kids (бесплатно)



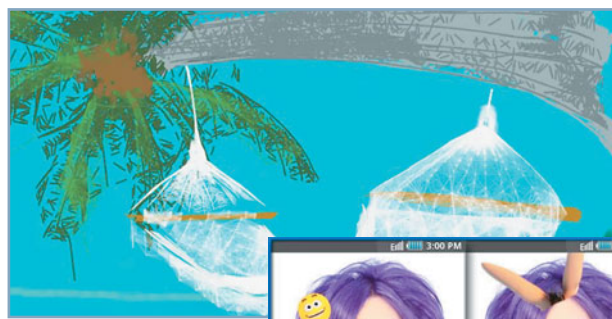
Приложение позволяет раскрашивать как имеющиеся скетчи, так и ваши собственные фотографии, применяя готовые шаблоны и набор инструментов, в который входят карандаши, фломастеры и масляные краски.



Приложение SketchBook позволяет тонко настроить параметры каждой кисти

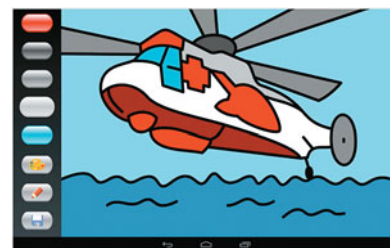


В Drawing Pad есть большой набор готовых шаблонов, а также наглядная панель инструментов



В приложении Sketch n Draw Pad HD основной акцент сделан на рисунки карандашом и акварелью

Draw & Color Book For Kids отлично подходит для раскраски готовых фотографий



Kids Paint Free (слева) заменит ребенку альбом и краски, а Zebra Paint Coloring App (вверху) увлечет его удобными раскрасками

ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ IOS



Sketches 2 (около 110 руб.)



Sketches 2 предоставляет не только стандартные кисти и карандаши, но и графические примитивы — стандартные фигуры, которые можно использовать в качестве шаблонов будущих рисунков. К изображениям можно добавлять текст, для которого программа позволяет применять разные шрифты. В утилите встроены функции отправки картинки по электронной почте или ее публикации в соцсетях.



Whiteboard Pro: Collaborative Drawing (169 руб.)



Приложение интересно тем, что предназначено для коллективного создания иллюстраций и обсуждения идей с по-

мощью виртуальной доски для рисования. К данному интерфейсу можно подключить разные устройства и с помощью каждого размещать здесь свои картинки. У программы есть бесплатная Lite-версия.



Colors! Lite (бесплатно)



Это некоммерческое приложение для рисования, оснащенное несколькими видами кистей. Специальная функция позволяет загрузить рисунок на сервер и сгенерировать алгоритм его создания, сделав его общедоступным.



Inspire Pro (329 руб.)



В программе представлены разнообразные кисти. Набор инструментов вызывается в отдельной всплывающей панели. Для всего можно тщательно настроить параметры. Кроме того, к рисункам можно применять различные эффекты.



ЛУЧШИЙ СПОСОБ ВВОДА

Удобство и наглядность управления смартфоном или планшетом не вызывают вопросов, а вот набирать текст на маленьком экране сложнее. Мы протестировали несколько способов и выбрали лучшие.

Первым и наиболее очевидным средством ввода текстовой информации в ЭВМ стала клавиатура пишущей машинки. Еще в конце XIX века был изобретен прототип графического планшета или даже сенсорного дисплея — прибор под названием «телеавтограф», предназначенный для передачи на расстояние различной графической информации (рукописей, рисунков, чертежей). Однако аналоговый метод ввода текста цифровые машины не могли воспринимать вплоть до 1957 года, когда появилось устройство Stylator, которое продемонстрировало зачатки рукописного ввода информации в ЭВМ.

А между тем скорость развития вычислительной техники кружила голову ученым, инженерам и программистам. Уже в 1952-м они замахнулись, казалось бы, на невозможное — распознавание человеческой речи. Сначала

это было лишь различение произносимых человеком цифр, затем голосовое управление, а потом... «Потом» затянулось надолго: «писать под диктовку» компьютер научился лишь в 90-х годах прошлого века.

Сегодня мы носим в своих карманах невиданные вычислительные мощности — многоядерные процессоры, работающие на гигагерцевых тактовых частотах. Но как мы при этом вводим информацию в смартфоны? Уменьшение устройств в размерах вызвало затруднения в общении между человеком и машиной. Чтобы преодолеть их, разрабатываются различные хитроумные способы ввода текстовой информации — от распознавания человеческой речи до жестов и небольших аппаратных клавиатур. Мы протестировали несколько технологий на скорость и точность набора текста и выбрали лучшие из них. ■■■ Сергей Филиппов

ФОТО: компания-производитель; londoneye/istockphoto.com



ТЕСТ на скорость и безошибочность

При написании SMS и сообщений в соцсети отсутствие ошибок даже более важно, чем скорость печати. Как показывает наш тест, эти параметры могут отличаться у разных методов ввода.

Голосовой ввод

Компания Google бесплатно предоставляет всем пользователям свои самые совершенные разработки. При наличии подключения к Интернету голосовой поиск в ОС Android доступен с версии 1.6, а голосовой набор — с версии 2.2. В варианте 4.0 появился, наконец, и голосовой ввод текста, а с обновлением 4.1.1 технология распознавания речи получила возможность работать в офлайн. В данном режиме мы и проверили ее способности. При этом мы использовали фрагменты произведений классиков русской поэзии (более подробное описание методики смотрите на стр. 71).

Используя такой способ ввода, мы смогли достичь второго результата по времени набора выбранного тестового фрагмента — 172 с. Однако число ошибок распознавания многократно превысило аналогичный показатель у всех прочих методов, установив своеобразный антирекорд. Приведение текста к должному виду заняло в пять раз больше времени, чем потребовалось на ввод, так что итоговая скорость набора не превысила даже 40 знаков в минуту, что соответствует восьмому результату из 11-ти и последнему месту в условном рейтинге.

Возможно, провальный результат голосового ввода Android — следствие чужеродности русского языка для разработчиков компании Google. Однако компания Nuance на деле показала, что каких-либо неразрешимых трудно-

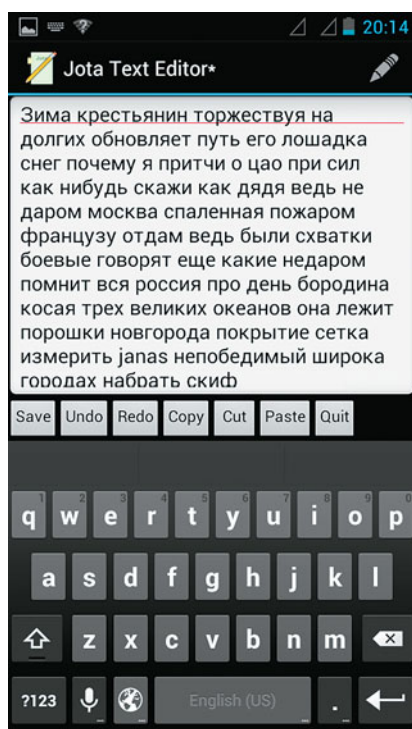
стей для голосового ввода наш язык компьютерам не создает. Ее технология распознавания речи Dragon Dictation, встроенная в Swype, позволила достичь рекордного времени ввода текста — всего 125 с.

При этом было допущено в четыре раза меньше ошибок по сравнению с голосовым вводом Google, а для их исправления понадобилось в 3,5 раза больше времени, чем на ввод. Таким образом, скорость голосового ввода, обеспечиваемая программой Swype, составила 70 символов в минуту — это четвертое время в общем зачете и такая же позиция в условном рейтинге.

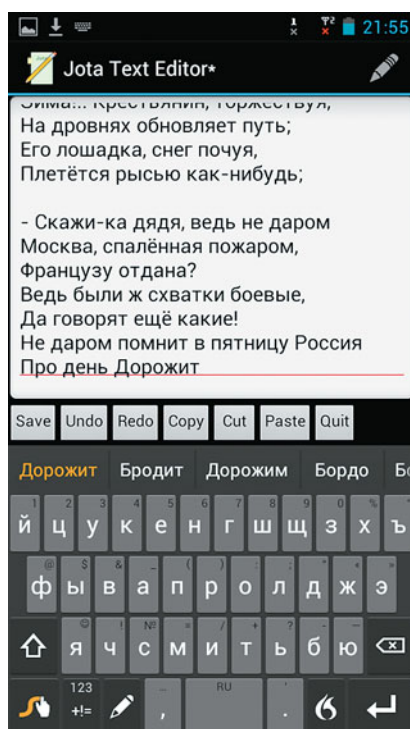
Рукописный ввод

Рукописный ввод был популярен во времена расцвета КПК под управлением Windows Mobile или PalmOS с резистивными сенсорными экранами. Но в случае с Android-устройствами этот способ отошел на задний план. Емкостные экраны не требуют обязательного наличия стилуса для работы с ними, а если нет стилуса, то у пользователя нет побуждающих мотивов к письму.

Стоит заметить, что Android штатно поддерживает ввод поисковых запросов с помощью начертания символов на экране прямо в окне браузера, но полноценным рукописным вводом это нельзя назвать. А вот клавиатура Swype и здесь предлагает свои услуги. Подключения к Интернету данный способ ввода не требует. →



Технология распознавания речи в Android пока допускает слишком много ошибок, не знакома со знаками препинания и не позволяет пользователю их указывать голосом



Голосовой ввод в клавиатуре Swype обеспечивает вполне надежное распознавание текста и пригоден для постоянного использования



При минимальной сноровке «ветеран» T9 на новой для себя платформе позволяет вводить текст пусть не быстро, но зато очень точно, вплоть до запятой

К сожалению, именно рукописный метод оказался самым неспешным и занял долгие 1617 с. Скорость ввода составила чуть более 20 символов в минуту. Это последнее 11-е место в абсолютном зачете и десятое, предпоследнее — в условном рейтинге.

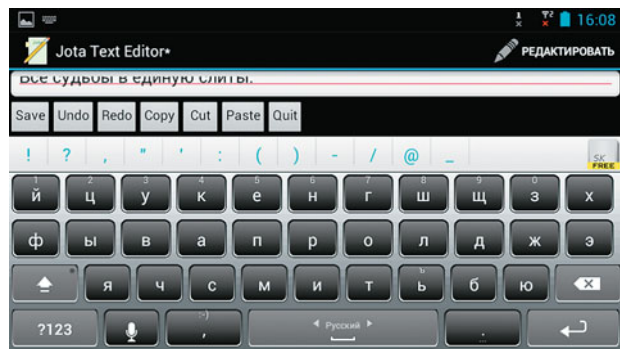
Хотя данный способ предполагает исправление ошибок непосредственно в процессе ввода текста, их все же было допущено довольно много — 16. Однако характер этих ошибок таков, что на их исправление понадобилось в два раза меньше времени, чем на редактирование текста при использовании гораздо более успешного голосового ввода Dragon Dictation.

В этом тесте компьютерный интеллект способен приятно удивить своего владельца. Он предлагает продолжить фразу, причем делает это вполне корректно с точки зрения правил русского языка. Например, для слова «одной...» доступно три варианта («стороны», «из», «и»), а для прилагательного «персональной» есть версии «выставки», «информации», «ответственности». К предлогу «в» Swype предлагает слова «России», «Москве», «том».

Предиктивный ввод

Предиктивные методы ввода текста T9 и iTAP многие годы выручали пользователей мобильных устройств, позволяя им набирать довольно длинные послания с использованием всего девяти-десяти символьных кнопок клавиатуры мобильного телефона и без необходимости многократных нажатий. Экраны современных мобильных устройств выросли в размерах и теперь способны вместить полноценную QWERTY-клавиатуру. Насколько эффективными будут старые методы ввода в новых условиях?

Ввод с использованием режима T9 в бесплатной программной клавиатуре Super Keyboard оказался очень мед-



На довольно больших экранах современных смартфонов QWERTY-клавиатура может быть достаточно удобной

ленным, потребовав 1268 с, но в то же время весьма точным — лишь две ошибки. По скорости ввода это десятый результат — только 30 символов в минуту, а в рейтинге ему соответствует девятое место, численно очень близкое к его «родственнику», Swype.

Последний способ является развитием предиктивного T9, адаптированным для работы с емкостными сенсорными экранами. И автор у двух этих методов один — Клифф Кашнер. В тесте данному варианту удалось показать лучший результат, нежели чем у предшественника. Ввод текста методом Swype занял 1020 с. Это девятое место по скорости ввода, которая немного превысила 33 символа в минуту. В рейтинге же данному способу соответствует восьмая позиция.

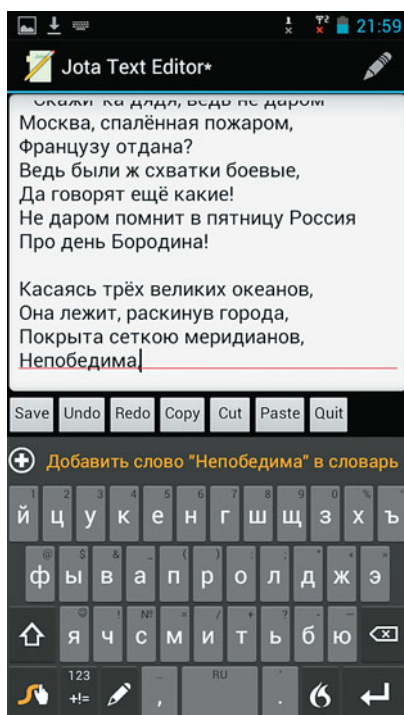
Впрочем, стоит заметить, что, по сообщениям разработчиков, скорость ввода этим методом может превышать 30–40 слов (где-то 150–200 символов) в минуту, а рекорд Гиннеса при наборе с помощью Swype соответствует 268 символам в минуту. К тому же данный способ очень удобен для набора одной рукой.

Экранная QWERTY-клавиатура

Всем хороши новые методы — они технически интересны и порой даже забавны (по крайней мере, с точки зре-



Без использования внешних аксессуаров быстрее и точнее всего набирать текст на «физической» кнопочной клавиатуре



В пользовательский словарь Swype приходится добавлять самые обычные для нашей повседневной речи слова



Беспроводная клавиатура показала второй результат по скорости набора. К сожалению, при ее использовании теряется мобильность

ния конечного результата), однако выше восьмого места ни один из них пока так и не поднялся. «Ветеран» мобильного ввода Т9 в руках неискушенного пользователя мало чем уступает «новичкам». Следующим нашим шагом стала проверка экранных клавиатур.

Тестирование QWERTY-клавиатуры, отображающейся в горизонтальной ориентации экрана смартфона с диагональю экрана 4,5 дюйма, позволило достичь скорости ввода более 48 символов в минуту при условии, что виртуальные кнопки «нажимаются» стилусом для емкостных экранов. Это седьмой результат как в рейтинге, так и общем зачете. К слову, данный способ примечателен малым количеством ошибок — всего две.

Выполнение точно такого же теста, но без стилуса, как ни странно, позволило заметно улучшить показатели: в этом случае была достигнута скорость набора более 57 символов в минуту, причем ценой лишь одной дополнительной ошибки. Этот результат стал шестым, а в общем рейтинге — даже пятым.

От увеличения площади экрана до семи дюймов у Android-планшета можно ожидать существенного роста скорости набора за счет пропорционально увеличившейся в размерах виртуальной клавиатуры, и это в действительности происходит — но не настолько, насколько хотелось бы. Показатель «быстродействия» составил лишь 65 символов в минуту, а рейтинг за счет большего количества ошибок оказался даже ниже — шестым. Таким образом, ни один из «графических» методов ввода не смог превзойти скорость, продемонстрированную технологией распознавание речи Dragon Dictation.

Аппаратная клавиатура

Интересно, что первые три места распределились между самыми заслуженными и «древними» способами ввода информации — аппаратными клавиатурами. «Бронзу» честно заработало решение, представленное на смартфоне Nokia. Android-аппараты с полноразмерной клавиатурой существуют на рынке, но их ассортимент невелик. Возможно, производители зря уделяют так мало внимания устройствам с аппаратными кнопками? Ведь с их помощью можно вводить текст со скоростью более 100 символов в минуту. Что интересно, благодаря очень четкому и жесткому ходу клавиш, только этот участник тестирования позволил ввести текст без единой ошибки. По совокупности характеристик в рейтинге он занимает почетное третье место.

МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

В качестве основной экспериментальной платформы выступила Android OS 4.x.x. Ввод текстовой информации выполнялся на устройствах-представителях основных классов. Смартфон HighScreen Boost, оснащенный наименьшим по размеру сенсорным экраном среди участников тестирования, использовался для оценки скорости голосового ввода, а также набора текста с помощью беспроводной внешней клавиатуры Rapoo E6300. Смартфон с 4,5-дюймовым дисплеем HighScreen OmegaQ использовался для тестирования всех экранных методов ввода: рукописного, Swype, а также набора с помощью экранных клавиатур (QWERTY и Т9). Планшет Wexler.Book T7008 с диагональю экрана семь дюймов использовался для тестирования скорости ввода с помощью полноразмерной USB-клавиатуры и экранной QWERTY-клавиатуры. Модель Nokia E5 предоставила на тесты свою аппаратную QWERTY-клавиатуру.

Для теста был заранее подготовлен тестовый фрагмент, составленный из хорошо известных стихотворений русских поэтов: А. С. Пушкина, М. Ю. Лермонтова, К. М. Симонова и В. С. Высоцкого.

Перед каждым тестированием метода проводился ознакомительный (тренировочный) ввод без фиксации требуемого времени ввода. После этого осуществлялся контрольный ввод с замером времени.

После ввода текст просматривался, в процессе находились, отмечались и подсчитывались все ошибки вплоть до запятых и лишних пробелов. После этого запускался отсчет времени и начиналось исправление ошибок. Таким образом мы фиксировали время, необходимое для редактирования набранного текста.

Вторая позиция досталась следующей по величине клавиатуре — внешней беспроводной модели Rapoo E6300. На ней удалось достичь скорости ввода 134 символа в минуту. Правда, за счет пяти допущенных ошибок ее место в общем рейтинге оказалось чуть ниже, чем у компонента смартфона Nokia.

И наконец, первое место заняла самая обыкновенная аппаратная клавиатура с классическим расположением клавиш: скорость ввода на ней составила более 180 символов в минуту. Естественно, призером она стала только по скоростной характеристике: при ее использовании ни о какой мобильности не может быть и речи.

МЕТОДЫ ВВОДА В СРАВНЕНИИ

	Аппаратная полноразмерная клавиатура	Аппаратная компактная внешняя клавиатура	Аппаратная QWERTY-клавиатура смартфона	Голосовой ввод Swype + Dragon	Экранная QWERTY-клавиатура (горизонтальная ориентация), планшет 7"	Экранная QWERTY-клавиатура (горизонтальная ориентация), смартфон 4,5" (палец)	Экранная QWERTY-клавиатура (горизонтальная ориентация), смартфон 4,5" (стилус)	Голосовой ввод Android	Swype (портретная ориентация)	Т9 (портретная ориентация)	Рукописный ввод (палец, смартфон 4,5")
Общая оценка, баллов	32,1	25,3	26,3	15	13,8	13,8	12,4	8,9	8,3	7,5	4,8
Время получения готового текста, с	202	283	379	549	586	661	782	1015	1140	1304	1809
Время на ввод, с	192	246	379	125	516	634	747	172	1020	1268	1617
Время на исправление, с	10	37	0	424	70	27	35	843	120	36	192
Количество ошибок	4	5	0	18	7	3	2	80	6	2	16
Скорость ввода, зн./мин.	188	134	100	69	65	58	49	38	33	29	21



БЕЗ ФОКУСА: тест фотокамеры Lytro

Lytro открывает новый мир фотографии, поскольку позволяет менять фокусировку снимка уже после того, как он был сделан. Однако возможности гаджета в целом оставляют значительный простор для дальнейшего развития.

Камера Lytro работает принципиально иначе, чем обычные цифровые фотоаппараты. В стандартных устройствах, будь то компактная модель, цифровая «зеркалка» или системный аппарат со сменным объективом, светочувствительная матрица, состоящая из фотодиодов, преобразует падающий свет в электрический сигнал, который затем обрабатывается процессором и превращается в

изображение заданного пользователем формата — например, JPEG. Выбор точки фокусировки происходит непосредственно перед съемкой.

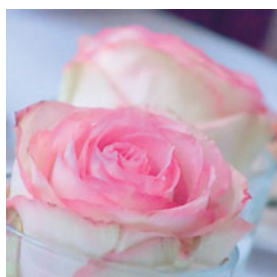
Lytro, в свою очередь, определяет направление падающего света прежде, чем он попадает на матрицу, и сохраняет данную информацию наряду со сведениями об интенсивности светового потока и цвете. Точки фокусировки и глубину резкости можно изменить уже после съемки в специ-

альной программе для систем Mac OS, Windows 7 и 8 или приложении для смартфонов iPhone.

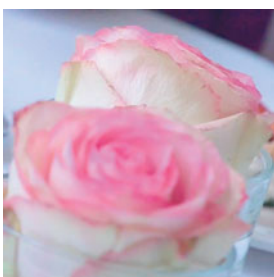
Впечатляющая игра с резкостью

Уникальной и, несомненно, весьма интересной функцией камеры Lytro является регулировка резкости. Так, вы можете свободно изменить фокус щелчком мыши или прикосновением пальца к экрану смартфона, на

ФОТО: компании-производители



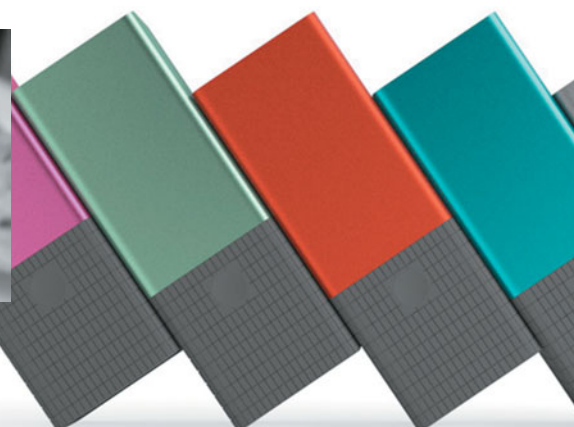
Оригинальная фотография с фокусом на переднем плане



Одно нажатие кнопки мыши или прикосновение к экрану смартфона — и фокус смещается на задний план



Эффект обесцвечивания можно применить к отдельным участкам снимка в зависимости от глубины расположения объектов



который выводится сделанная аппаратом фотография. Тем не менее для действительно захватывающих кадров вам потребуется найти подходящий сюжет. В частности, сцена должна обладать большой глубиной: объекты съемки должны располагаться на расстоянии от нескольких сантиметров перед объективом до нескольких метров или даже десятков метров. Если это условие выполняется, фотографии, сделанные Lytro, смотрятся очень интересно.

Однако в целом качество большинства снимков оставляет желать лучшего: получившиеся изображения выглядят так, будто они сделаны далеко не самым лучшим смартфоном. Если мы применим к этому гаджету те же стандарты, что и к обычным камерам, такие характеристики, как резкость, шумы и точность цветопередачи окажутся на низком уровне.

Функции и эффекты

Камера Lytro оснащена маленьким дисплеем, рассматривать снимки на котором довольно-таки проблематично. Однако устройство можно подсоединить к смартфону на базе iOS по беспроводной сети. Камера довольно быстро передает снимки по Wi-Fi, и их сразу же можно отправить в Facebook или Twitter.

Помимо прочего в Lytro предусмотрен эффект «смещение перспективы», с помощью которого вы можете отрегулировать угол съемки. На практике, однако, он меняется всего на несколько миллиметров, так что особых преимуществ вы не получите. На компьютере можно использовать красочные фильтры в стиле Instagram, что гораздо интереснее, ведь каждый эффект можно приме-

нить к различным слоям изображения. Фотографии можно сохранить как анимированные GIF- или JPEG-изображения без возможности дальнейшего редактирования.

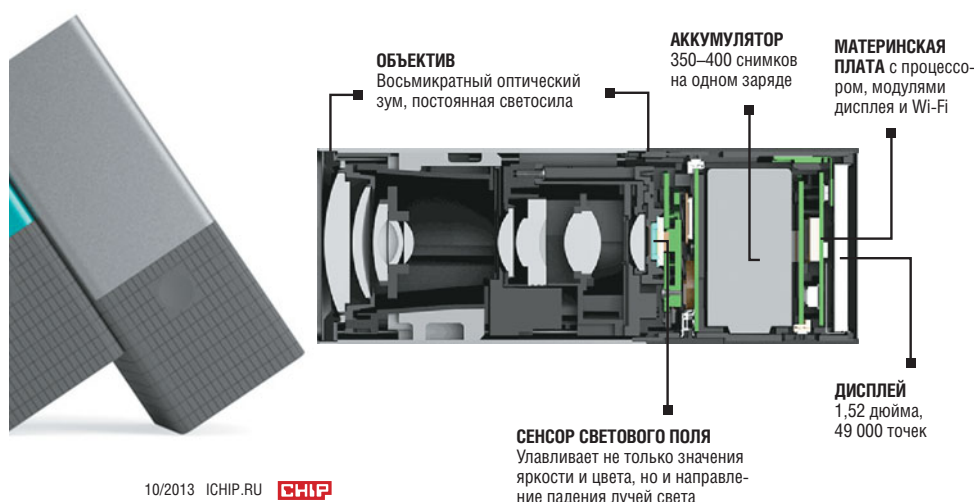
Lytro заключена в прямоугольный металлический корпус, задняя сторона которого на одну треть покрыта слоем резины. Сверху располагается кнопка спуска затвора, снизу — кнопка включения. Для зумирования достаточно провести пальцем по резиновому слою на самом верху. В целом, дизайн устройства и качество сборки на высоте.

Мегарей вместо мегапикселей

В передней части корпуса камеры Lytro находится большой объектив с восьмикратным зумом (43–340 мм в 35-миллиметровом эквиваленте) и показателем светосилы $f/2$. Производитель отвергает классическое разрешение в точках, а оценивает его в соответствии с интенсивностью светового поля на 11 мегареев (млн лучей).

Обратную сторону устройства занимает квадратный сенсорный дисплей. Его нельзя назвать ни большим (диагональ 1,52 дюйма), ни четким (49 000 пикселей), но он предоставляет большой угол обзора. Однако подобное пренебрежение качеством дисплея очень разочаровывает, ведь именно на нем вы изначально оцениваете сюжет.

Камера Lytro продается в двух вариантах — с 8 или 16 Гбайт памяти, которых хватает на 350 или 700 кадров соответственно. Слот для карты памяти отсутствует. Средняя розничная цена в зависимости от объема встроенного накопителя составляет 14 000 и 17 500 рублей соответственно. **CHIP**



ФОТОКАМЕРА LYTRO

Гаджет позволяет менять точку фокусировки постфактум, что открывает новые фотогоризонты. Однако низкое качество снимков и дисплея ограничивает потенциал устройства.

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

- +** Возможность фокусировки после съемки, интеграция с социальными сервисами, WLAN
- Невысокое качество снимков, маленький дисплей

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ	11 мегареев
ФИЗИЧЕСКИЙ РАЗМЕР СЕНСОРА	4,6x4,6 см
РАЗРЕШЕНИЕ ФОТОГРАФИЙ	1080x1080 точек
ДИАПАЗОН ISO	80–3200
ВЫДЕРЖКА	1/250–8 с
ФОРМАТ ФОТОГРАФИЙ	LFP (Light Field Picture Format)
ДИСПЛЕЙ	1,52 дюйма, 49 000 точек, сенсорный
ОБЪЕКТИВ	восьмикратный оптический зум, фокусное расстояние — 43–340 мм, светосила — $f/2$
ВСТРОЕННЫЙ МОДУЛЬ СВЯЗИ	Wi-Fi 802.11b/g/n
ГАБАРИТЫ И ВЕС	41x41x112 мм, 214 г

ВЫВОД

Lytro — первая доступная фотокамера, основанная на принципе теории светового поля. До ее выхода на рынке были представлены лишь профессиональные устройства стоимостью несколько сот тысяч рублей. Помимо информации об интенсивности светового потока и цвете Lytro сохраняет данные о направлении света в каждой точке изображения, что позволяет воссоздать сцену во всей ее глубине. В будущем материалы, снятые подобными камерами, могут использоваться для построения точных копий трехмерных моделей запечатленных на фотографиях объектов и производства контента для систем голографии.

Пока же основные достоинства Lytro — возможность смещать точку фокусировки после того, как был сделан снимок, и применять эффекты к разным слоям изображения. Однако данные новшества могут быстро наскучить. Качество снимков и дисплея камеры оставляет желать лучшего, а ее цена по сравнению с традиционными цифровыми фотоаппаратами достаточно высока.



Опытные фотографы могут менять выдержку и светочувствительность вручную

Современный сетевой фильтр уберезет от импульсных скачков и искажений напряжения в сети



ПРАВИЛЬНОЕ ПИТАНИЕ — ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ

APC Back-UPS Pro 900 не только обеспечит бесперебойную работу при пропадании питания в сети, но и поддержит стабильное напряжение для подключаемого оборудования

Современный дом или офис трудно представить без использования электронной техники. Какими бы разными ни были эти устройства, все они требуют качественной и постоянной подачи электроэнергии.

Перебои в питании приводят к сбоям в работе, поломкам оборудования, а иногда нарушениям функционирования всего офиса или дома. Компьютеры, ноутбуки, дисковые массивы — это классические примеры. Качественные блоки питания способны запасать энергию на десятки миллисекунд, однако этого не всегда достаточно. Самый безобидный случай — это просто отключение ПК, потеря результатов работы, финансовых операций и т. д. Но последствия могут быть и более серьезными — поломка мощного блока питания, материнской платы, периферийного оборудования. А это значит, что возможна полная остановка домашнего офиса или небольшой организации.

Неполадки в сети и защита от них

При питании от обычной розетки могут наблюдаться достаточно заметные всплески напряжения продолжительностью от долей секунд до минуты. Самая очевидная угроза — отсутствие напряжения в электрической сети. В этом случае необходимо использовать заранее накопленную в достаточном количестве энергию. Конечно, наиболее простой защитой от таких помех могут стать сетевые фильтры и стабилизаторы напряжения. Именно эти устройства способны предотвратить подобные угрозы в той или иной мере. Фильтры спасут от импульсных скачков питания, искажений в сети и перенапряжений. При этом уровни поглощаемой энергии помех зависят от кате-

ФОТО: компания-производитель, tunar/istockphoto.com

гории фильтра: на рынке доступны различные варианты — от простых домашних до «продвинутых» офисных моделей. Стабилизаторы помогут устранить влияние пониженного или повышенного напряжения, что особенно часто встречается за городом. Далее мы подробнее рассмотрим источники бесперебойного питания, которые не только предлагают функции фильтрации и подавления помех, но и обеспечивают питание при отключении электричества за счет встроенного аккумулятора.

Источники бесперебойного питания

Принято различать три основные топологии, или схемы построения ИБП: офлайнные, линейно-интерактивные и онлайнные модели. Наиболее простая схема у первых из них. Такие устройства обеспечивают подключение резерва энергии (батареи) тогда, когда в этом возникает необходимость. Например, если в сети низкое или слишком высокое сетевое напряжение или наблюдается значительный уровень помех, то происходит переключение на батарею. В этих ИБП не предусмотрены стабилизаторы напряжения. Такая топология вполне оправдана, когда электрическая сеть в целом устойчива.

В том случае, когда к этой простой схеме добавляется встроенный стабилизатор, получается новая топология: линейно-интерактивный ИБП. Данный компонент позволяет не только получить стабилизированное напряжение (обычно около 10% от номинального показателя в 230В), но и обеспечить более быстрое переключение источника питания в режим работы от батареи. Дело в том, что любая электроника обладает определенной чувствительностью к пропаданию напряжения. Современные БП компьютеров способны поддерживать работу материнской платы за счет запасенной энергии в течение нескольких десятков миллисекунд. За это время ИБП должен успеть переключиться и начать производить переменное напряжение от батареи. Для примера укажем, что офлайнные устройства переключаются на аккумулятор примерно за 8–10 мс, а линейно-интерактивные — за 2–4 мс.

Самыми «продвинутыми» и быстрыми ИБП являются онлайнные. Они используют схемы преобразования энергии электрической сети в режиме реального времени и обеспечивают нулевое переключение на батарею. Смысл этого процесса в том, что переменное напряжение преобразуется в постоянное, причем того же уровня, что и напряжение батарей постоянного тока в ИБП. Затем происходит обратное превращение, тоже в режиме реального времени. Такой процесс преобразования и управления энергией не прекращается, поэтому на выходе онлайнный ИБП всегда выдает стабильное питание.

Как правило, источники бесперебойного питания проектируются таким образом, чтобы при полной загрузке в распоряжении пользователя было три-семь минут автономной работы. По этой причине производитель ИБП предлагает специальные графики времени автономной работы в зависимости от нагрузки. Ошибочно думать, что можно самим рассчитать время работы, зная емкость батарей. Также при выборе ИБП не стоит оказываться под влиянием мифа, будто более мощная модель обеспечивает большее время автономной работы.

■ ■ ■ Михаил Гайченко

Сделав правильный выбор источника бесперебойного питания, вы защитите свое оборудование и компьютер от нежелательных помех в электросети, сохраняя важные данные.

КАК ВЫБРАТЬ?

ЧТО ЗАЩИЩАЕМ

Если вы хотите оградить от проблем в электросети не только ваш ПК, но и дополнительное оборудование, например телевизор или аудиосистему, то необходимо выбирать ИБП таким образом, чтобы параметры электропитания соответствовали рекомендациям производителя защищаемой техники.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Выбор ИБП также будет зависеть от мощности компьютера или другого устройства. Данный параметр обычно измеряется в ваттах (Вт) или вольт-амперах (ВА).

СТАБИЛЬНОСТЬ ПИТАНИЯ

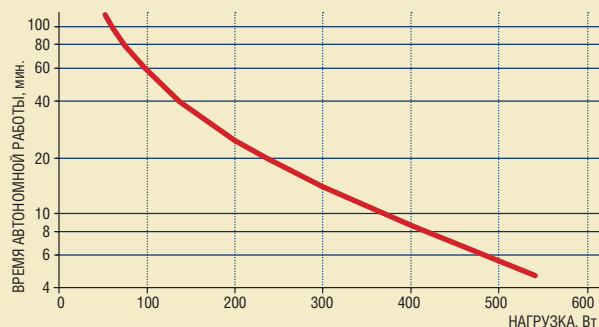
Напряжение в электросети постоянно меняется, а любое оборудование очень чувствительно к таким перепадам. Поэтому сегодня оптимальным вариантом является использование линейно-интерактивных ИБП, поддерживающих стабилизацию.

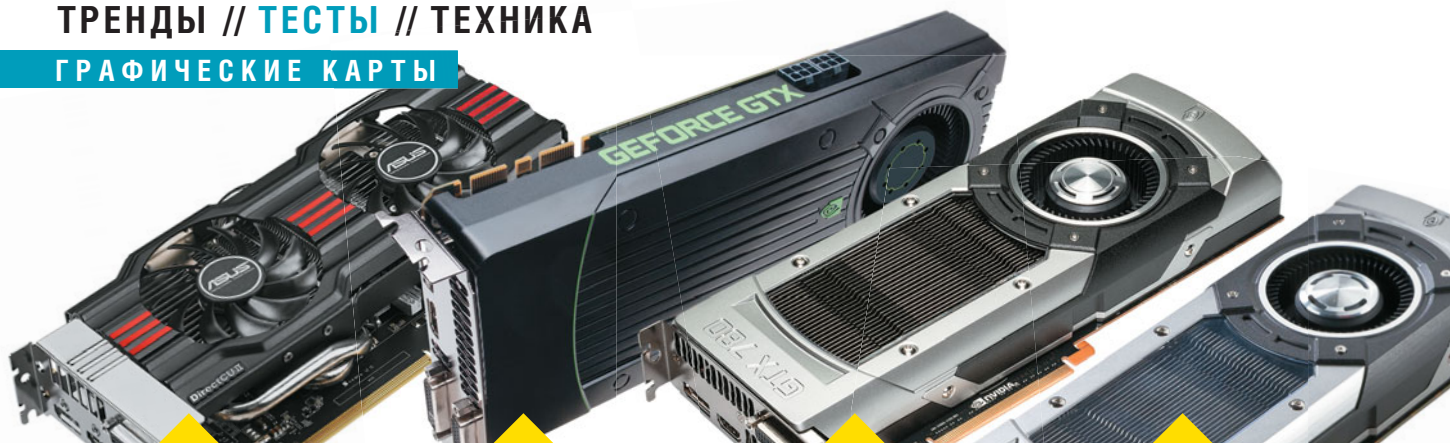
ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ

Сколько времени в случае сбоя в электросети вам необходимо, чтобы корректно завершить работу на ПК? Как правило, достаточно нескольких минут, но иногда требуется и больше для безопасного закрытия всех важных приложений. Поэтому при выборе источника бесперебойного питания обратите внимание на срок автономной работы устройства с учетом мощности вашей системы.

ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ

Время автономной работы — важный параметр при выборе ИБП. Это показатель можно уточнить по графику, предоставляемому производителем. По горизонтальной оси откладывается суммарная мощность оборудования, которое подключается к ИБП, по вертикальной — предполагаемое время автономной работы. Видно, что чем больше нагрузка, тем меньше период, в течение которого источник бесперебойного питания сможет поддерживать напряжение. Так и должно быть: энергия, необходимая для питания техники, при отсутствии напряжения в сети отбирается у встроенной в ИБП батареи. Источник делается таким образом, чтобы при 100-процентной загрузке у пользователя все-таки было несколько минут для корректного завершения работы ПК или другого оборудования.



**GEFORCE GTX 770**

Эта видеокарта подходит для запуска игр в разрешении 1920x1080 точек с близкими к максимально возможным настройками качества графики. В более высоких разрешениях и режиме 3D Vision некоторые игры будут подтормаживать — придется снижать качество графики или уменьшать разрешение.

GEFORCE GTX 760

Идеальное решение для экономных геймеров. Графический чип GeForce GTX 760 создан для запуска игр в разрешении до 1920x1080 точек включительно с высоким и средним качеством графики и демонстрирует лучшее соотношение цены и производительности из всей четверки новых видеокарт NVIDIA.

GEFORCE GTX 780

Трехмерный ускоритель премиум-класса, который всего на 5–10% медленнее GeForce GTX Titan, а стоит на треть дешевле. Оптимальный выбор для всех поклонников компьютерных игр, которые ограничены в средствах, но не хотят идти на компромисс при выборе настроек качества графики.

GEFORCE GTX TITAN

Самая быстрая в мире видеокарта с одним графическим чипом подойдет тем, кто желает насладиться максимально возможным качеством графики и спецэффектов в играх и готов заплатить за цифровые удовольствия более 30 000 рублей. Идеальное решение для мониторов с высоким разрешением.

Непобедимая ВИДЕОЧЕТВЕРКА

Четыре новые графические карты NVIDIA устремились к вершинам нашего рейтинга 3D-ускорителей — и достигли их. CHIP оценил способности каждого из участников «квартета» и дает совет, какую модель выбрать.

Новые видеокарты NVIDIA линейки GeForce GTX 700 вытеснили решения AMD модельного ряда Radeon HD 7900 с верхних строчек рейтинга 3D-ускорителей. Калифорнийский разработчик графических чипов выпустил в общей сложности четыре новых продукта для топового и среднего сегментов рынка игровых видеокарт. Безусловным лидером по вычислительной мощности в этом «квартете» является GeForce GTX Titan.

GeForce GTX Titan: без компромиссов

Модель GeForce GTX Titan — это Ferrari среди видеокарт, «под капотом» которой 6 Гбайт памяти GDDR5 и самый мощный на сегодняшний день графический процессор GK110. Он функционирует на частоте 837 МГц и содержит 2688 шейдерных блоков.

Результаты тестирования выглядят вполне убедительно: в 3DMark 11 наш стэнд с GeForce GTX Titan, процессором Intel Core i7-975, 6 Гбайт ОЗУ DDR3 и материнской платой GA-EX58-Extreme смог набрать 10 954 балла в режиме Performance и 4837 — в режиме Extreme. В тесто-

вом пакете Heaven Benchmark результат составил 77 кадров/с (DirectX 11). Оба измерения сделаны в разрешении 1920x1080 пикселей (Full HD).

Благодаря хорошему кулеру GeForce GTX Titan остается относительно тихой даже под нагрузкой, оснащение продукта также на высоте, а энергопотребление можно охарактеризовать как умеренное.

GeForce GTX 780: доступный Titan

Более доступное решение на базе того же графического чипа GK110 — видеокарта GeForce GTX 780 — располагает 2304 шейдерными блоками и 3 Гбайт памяти GDDR5. По результатам тестирования нами было выявлено лишь незначительное отставание данного продукта от GeForce GTX Titan: так, в 3DMark 11 эта модель набрала 10 605 и 4508 баллов в режимах Performance и Extreme соответственно. В Heaven Benchmark (Full HD, DirectX 11) результат составил 72 кадра/с.

Видеокарта GeForce GTX 780 является прекрасным выбором для требовательных геймеров. Уже существующие и готовящиеся к выходу игры можно запускать на ней даже

при самой высокой детализации и качестве изображения в разрешении 1920x1080 пикселей и больше. Она также хорошо подходит для игр в режиме 3D Vision.

GeForce GTX 770 и GTX 760: доступные решения для всех

Модель GeForce GTX 770 является третьей по уровню быстродействия видеокартой в нашем тесте. Она оснащена процессором GK104, который ранее уже использовался для производства чипов GeForce GTX 680, 670 и 660 Ti. Покупатели новинки получат в общей сложности 1536 ядер CUDA и 2 Гбайт памяти GDDR5.

GeForce GTX 770 немного опережает GeForce GTX 680 и догоняет Radeon HD 7970 GHz Edition по показателю быстродействия в играх. Система охлаждения эффективно справляется с отводом излишков тепла от видеокарты при сравнительно невысоком уровне шума.







Доступная и достаточно быстрая — так вкратце можно охарактеризовать четвертую из рассматриваемых нами представительниц линейки GeForce GTX, видеокарту GeForce GTX 760. Устройство оснащено уже упомянутым графическим чипом GK104, в котором активно всего 1152 шейдерных ядра, а также 2 Гбайт памяти GDDR5.

GeForce GTX 760 является прямым преемником популярного ускорителя GeForce GTX 660 Ti и обладает самым привлекательным соотношением цены и производительности среди всех протестированных нами решений. Разогнанные версии GeForce GTX 760, выпускаемые партнерами NVIDIA, по скорости обработки данных вплотную подходят к GeForce GTX 670. **ЧИП**

ОПТИМАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ЗА ОДИН КЛИК

По данным NVIDIA, четверо из пяти геймеров не меняют настройки качества графики в драйверах и используют значения, выставленные по умолчанию. Неудивительно, что картинка в играх может выглядеть далеко не самым лучшим образом, а на слабых компьютерах приложения будут подтормаживать. NVIDIA предлагает всем владельцам своих видеокарт простое решение данной проблемы — бесплатную утилиту GeForce Experience, которую можно найти на нашем DVD или скачать по адресу www.nvidia.ru. Просто установите эту небольшую программу (около 10 Мбайт), выберите нужную игру из списка и нажмите всего одну кнопку, после чего оптимальные настройки качества графики для вашего ПК будут выставлены автоматически. GeForce Experience также отслеживает выход новых драйверов для видеокарты и уведомляет вас о доступности свежей версии.



ТОПОВЫЕ ВИДЕОКАРТЫ В СРАВНЕНИИ	     					
	ZOTAC GEFORCE GTX TITAN 6GB GDDR5	ZOTAC GEFORCE GTX 780 3GB GDDR5	ASUS GEFORCE GTX 770 DIRECTCU II OC 2GB GDDR5	INNO3D GEFORCE GTX 760 iCHILL 2GB GDDR5	ASUS GTX 680 DIRECTCU II 4GB GDDR5	SAPPHIRE RADEON HD 7970 GHZ EDITION VAPOR-X 3072MB GDDR5
Место в общем рейтинге CHIP	1	5	10	20	19	24
Средняя розничная цена, руб	35 000	22 500	16 200	10 500	17 200	14 800
Соотношение цена/качество	плохое	удовл.	дост. хор.	отличное	дост. хор.	дост. хор.
Итоговая оценка, баллов	85,5	77,7	72,8	69,7	69,8	68,9
Производительность (65%)	90	87	80	72	75	75
Шумность (15%)	77	73	79	79	77	60
Оснащение (10%)	87	84	75	79	78	95
Энергоэффективность (10%)	69	22	18	31	20	16
Графический процессор/ кол-во шейдерных блоков, шт.	GK110/2688	GK110/2304	GK104/1536	GK104/1152	GK104/1536	Tahiti XT/1792
Частота ядра/памяти, МГц	837/6008	863/6008	1059/7012	1059/6212	1006/6008	1000/6000
Память: объем, Мбайт/тип	6144/GDDR5	3072/GDDR5	2048/GDDR5	2048/GDDR5	4096/GDDR5	3072/GDDR5
Ширина шины памяти, бит	384	384	256	256	256	384
Видеоинтерфейсы DVI/HDMI/DisplayPort	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1	2/1/1
Потребляемая мощность в простое/ под нагрузкой, Вт	63/424	86/402	101/361	77/343	94/369	98/457
Температура чипа под нагрузкой, °C	81	81	79	58	74	78
Шумность в простое/под нагрузкой, сон	1,5/1,6/3,2	1,7/2,1/3,6	1,5/1,8/2,1	1,5/1,8/2,1	1,3/2,2/2,7	1,6/4,1/5,9
3DMark Vantage (Performance), баллов	31 678	30 962	29 255	26 786	28 375	28 412
3DMark Vantage (Extreme), баллов	24 224	22 855	20 698	17 371	18 976	18 777
3DMark 11 Performance, баллов	10 954	10 605	8538	8154	8955	8381
3DMark 11 Extreme, баллов	4837	4508	3624	2973	3343	3021
Unigine Heaven 2.0 (DirectX 10), кадров/с	102	97	72	64	68	80
Unigine Heaven 2.0 (DirectX 11), кадров/с	77	72	56	49	52	62
Crysis: Warhead (1920x1080), кадров/с	65	60	56	49	52	54
Crysis: Warhead (2560x1440), кадров/с	42	38	35	30	32	35
Stalker: Call of Pripjat (1920x1080), кадров/с	120	107	87	77	87	85
Stalker: Call of Pripjat (2560x1440), кадров/с	75	67	53	48	54	56

ДЛЯ СРАВНЕНИЯ

**ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ
НАКОПИТЕЛИ (SSD)**

- Наивысшая скорость
- Компактные размеры, бесшумная работа
- Подходят для хранения фотографий и музыки

**3,5-ДЮЙМОВЫЕ
ЖЕСТКИЕ ДИСКИ**

- Используются для расширения дискового пространства в ПК
- Поддержка как USB 2.0, так и 3.0
- Подходят для хранения HD-видео и резервных копий данных

**USB-ФЛЕШ-
НАКОПИТЕЛИ**

- Используются для быстрого обмена данными
- Работают на ПК с USB 2.0 и 3.0
- Подходят для хранения документов и фотографий



САМЫЕ БЫСТРЫЕ ВНЕШНИЕ НАКОПИТЕЛИ

Устройства с интерфейсом USB 3.0 способны передавать огромные объемы информации на высокой скорости. Мы протестировали 60 моделей накопителей и готовы рассказать, для каких целей они подходят.

Копирование десяти фильмов в формате HD на внешний жесткий диск с интерфейсом USB 2.0 занимает почти час — настоящее испытание для нервов. Простым решением данной проблемы являются быстрые накопители с поддержкой USB 3.0. Теоретическая пропускная способность нового стандарта (5 Гбит/с) превышает аналогичный показатель USB 2.0 более чем в десять раз. На практике диск с USB 3.0 позволяет скопировать 80 Гбайт данных почти за восемь минут. К тому же, в сравнении с предыдущей версией, новый стандарт выдает большее напряжение, что обеспечивает возможность использования мобильных носителей.

В настоящее время доступно большое количество накопителей с интерфейсом USB 3.0 в различных форматах: флешки, SSD, внешние 2,5- и 3,5-дюймовые HDD емкостью до 4 Тбайт. При этом скорость их работы может сильно колебаться в зависимости от типа устройства: чтобы «до отказа» заполнить данными самый медленный USB-флеш-накопитель емкостью 16 Гбайт, тре-

буется около 14 минут, тогда как в случае с победителем тестирования продолжительность данной операции сокращается почти до двух минут.

Различная емкость и скорость передачи данных позволяют подобрать устройство для выполнения любых задач. Флешки и SSD-накопители обладают компактными размерами и высокой скоростью работы, но по стоимости гигабайта дискового пространства они нередко превосходят HDD в десять раз. Поэтому такие носители больше подходят для обмена небольшими объемами данных между различными ПК. 2,5-дюймовые жесткие диски относительно компактны, предоставляют емкость до 1 Тбайт и могут обходиться без блока питания. Однако такие модели являются единственными устройствами, которые в некоторых случаях отказываются работать на ПК с USB 2.0. Они хорошо подходят для хранения резервных копий данных, документов, музыки и фотографий. А для размещения огромного количества фильмов не обойтись без больших 3,5-дюймовых дисков.

ФОТО: компании-производители; Klaus Satzinger, Sebastian Lang

ФЛЕШКИ И SSD: малые размеры, высокая скорость

Хорошие USB-флеш-накопители технически ничем не отличаются от SSD, обеспечивая тем самым соответствующую скорость работы. Однако некоторые из них все же не способны задействовать весь потенциал USB 3.0.

Современные флешки с интерфейсом USB 3.0 по скорости работы превосходят своих предшественниц более чем в десять раз, позволяя почти мгновенно сохранять большие объемы данных. Благодаря этому разумное применение можно найти даже емким USB-накопителям (от 128 Гбайт и выше): их можно использовать, например, для копирования больших видеофайлов с одного ПК на другой. Однако стоимость моделей емкостью от 64 Гбайт довольно высока: ярким подтверждением тому является победитель теста, Kingston DataTraveller HyperX емкостью 512 Гбайт (27 000 рублей). Зато по производительности он легко обойдет любой внутренний SSD-носитель, выпущенный около двух лет назад. Модель SanDisk Cruzer Extreme 3.0 (64 Гбайт, 2800 рублей), занявшая второе место, обеспечивает практически аналогичную пропускную способность и время доступа.

SSD-накопители — дорогие и быстрые

Такие диски с интерфейсом USB 3.0 отличаются от быстрых флешек разве что форм-фактором. Если большие размеры для вас не проблема, то внешний носитель собственного изготовления (корпус RaidSonic плюс внутренний SSD Crucial M500) окажется дешевле флеш-накопителя класса High-End.

ФЛЕШКИ И SSD

Место	Продукт	Общая оценка	Цена (прибл.), руб.	Цена за Гбайт, руб.	Производительность (80%)	Оснащение (20%)	Средняя скорость чтения, Мбайт/с	Средняя скорость записи, Мбайт/с	Среднее время доступа при операциях чтения, мс	Среднее время доступа при операциях записи, мс	Примечательный форм-фактор	Индикатор передачи данных	Штатный Slide Out	Прочный металлический корпус	Емкость, Гбайт	Размеры, мм
1	Kingston DataTrav. HyperX Predator 512GB	97,5	27 000	52,7	100	88	241,9	165,6	0,3	36,3	—	•	•	—	512	72x27x21
2	SanDisk Cruzer Extreme 3.0 64GB	94,5	2800	43,7	93	100	199,1	163,8	0,4	3,1	•	•	•	—	64	71x21x13
3	Patriot Supersonic Magnum 256GB	92,9	13 100	51,1	100	65	245,6	169,4	0,3	12,6	—	—	—	—	256	79x27x9
4	Patriot Supersonic Magnum 64GB	91,8	3700	57,8	99	65	255,3	163,8	0,8	80,3	—	—	—	—	64	79x27x9
5	Lexar JumpDrive Triton 32GB	83,9	2800	87,5	81	94	164,2	142,6	1,8	206,8	•	•	•	•	32	76x22x11
6	Transcend JetFlash 780 64GB	83,8	2250	35,1	86	77	192,3	122,4	0,9	314,4	•	•	—	—	64	70x21x8
7	Kingston DataTraveler Ultimate 3.0 G3	81,9	1800	56,2	83	77	188,5	91,1	0,7	139,7	—	•	•	—	32	68x23x12
8	Patriot Tab 32GB	78,6	1500	46,8	81	71	151	135,3	0,5	68,3	•	—	—	—	32	21x12x5
9	Sharkoon Flexi-Drive Accelerate Duo	74,6	2400	37,5	73	82	131,4	84,7	0,6	12,2	•	•	—	•	64	72x19x8
10	Verbatim Store'n'Go USB 3.0 64GB	73,9	1500	23,4	73	77	134,6	81,3	0,5	24,8	•	—	•	—	64	72x23x10
11	Patriot Tab 16GB	73,9	1100	68,7	75	71	148	61,7	0,5	109,6	•	—	—	—	16	21x12x5
12	Verbatim Store'n'Go USB 3.0 32GB	73,3	1000	31,2	73	77	130,2	82,3	0,5	52,2	•	—	•	—	32	72x23x10
13	Patriot Supersonic Rage XT 32GB	68,8	1500	46,8	65	82	115,8	49,3	0,8	173,5	•	•	•	—	32	54x22x11
14	Kingston DataTraveler R3.0 32GB	65,5	1200	37,5	63	77	89,6	40,8	0,3	80,4	•	•	—	—	32	70x22x12
15	Corsair Flash Survivor 32GB	65,4	1800	56,5	61	82	83,5	47,6	0,3	564,3	•	•	—	—	32	85x22x22
16	PNY Attache 3.0 32GB	63,7	1500	46,8	59	82	85,6	65,7	1,2	314	•	•	•	—	32	57x21x12
Внешние SSD-накопители																
1	RaidSonic IcyBox IB-250 + Crucial M500	93	13 600	30,8	100	65	179,7	173,2	0,1	0,1	—	—	—	—	480	137x79x14
2	Buffalo MiniStation Thunderbolt 256GB	72,8	15 300	59,7	73	73	258,8	175,5	0,1	0,5	—	—	—	—	256	130x81x23
3	Digitrade RS256 DG-RS256-120G	71,3	11 400	95	64	100	180,3	168	0,2	0,2	—	—	—	—	120	135x79x16
4	Verbatim Store'n'Go USB 3.0 External SSD	40,3	8700	33,9	37	55	231,4	112	0,7	23,6	—	—	—	—	256	90x43x9

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0)
ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

ФОРМ-ФАКТОР: ОТ МАЛА ДО ВЕЛИКА

Крошечный Patriot Tab **1**, а также SanDisk Cruzer Extreme 3.0 **2** стандартных размеров можно подсоединить к любому USB-порту. А вот Patriot Supersonic Magnum **3** настолько широк, что при подключении к разъемам, расположенным рядом друг с другом, могут возникнуть проблемы, так как соседние порты частично закроет корпусом.



БОЛЬШИЕ ОТЛИЧИЯ В СКОРОСТИ РАБОТЫ И СТОИМОСТИ ДИСКОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Дорогие высококачественные USB-накопители в сравнении с дешевыми флешками обеспечивают в три-четыре раза более высокую скорость передачи данных, а время доступа при операциях записи у них может быть меньше даже в 182 раза. Это особенно заметно при копировании множества небольших файлов.

СКОРОСТЬ ЗАПИСИ

■ PATRIOT SUPERSONIC MAGNUM 256 GB
■ KINGSTON DATATRAVELER R3.0 32 GB



ВРЕМЯ ДОСТУПА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ ЗАПИСИ

■ SANDISK CRUZER EXTREME 3.0 64 GB
■ CORSAIR FLASH SURVIVOR 32 GB



СТОИМОСТЬ 1 ГБАЙТ

■ KINGSTON DATATRAVELLER HYPERX PREDATOR 512 GB
■ RAIDSONIC ICY BOX IB-250 + CRUCIAL M500 480 GB



2,5-ДЮЙМОВЫЕ HDD: наиболее практичные

Жесткие носители для ноутбуков в корпусе с интерфейсом USB 3.0 предоставляют емкое дисковое пространство, обеспечивая при этом среднюю скорость работы.

Внешние HDD хорошо подходят в качестве дополнительного накопителя и места хранения резервных копий как для ноутбука, так и настольного ПК. Для подключения таких дисков к компьютеру используется всего один кабель, при этом носители предоставляют до 1 Тбайт емкости и работают практически бесшумно.

Однако протестированные 2,5-дюймовые HDD все же обладают одним недостатком: ввиду того, что ПК с портами USB 3.0 выдают достаточно высокое напряжение, в комплекте поставки отсутствует блок питания. Разумеется, этот компонент можно докупить, но сторонние БП не всегда работают исправно. Поэтому на других устройствах с портом USB 2.0 и слабой системой питания может случиться так, что диск вообще не запустится.

Скорость — не главное

Во всех протестированных нами устройствах ограничивающим скорость фактором был установленный HDD. Самым быстрым 2,5-дюймовым диском в нашем тесте оказалась модель Transcend StoreJet емкостью 1,5 Тбайт. Обеспечиваемая этим накопителем скорость передачи данных в среднем на 13% превышает показатели победителя тестирования — Freecom Mobile Drive XXS Leather. Однако последний при операциях записи потребляет на 60% меньше энергии, а кроме того, он в два раза меньше по высоте. Поэтому по сумме всех свойств лучшим диском оказался продукт фирмы Freecom.

РЕЗИНОВЫЕ НОЖКИ ИЗБАВЛЯЮТ ОТ ВИБРАЦИИ

Даже сам по себе тихий диск может являться источником неприятных звуков. Это происходит в случаях, когда имеется прямой контакт с поверхностью стола, пример тому — устройство A-Data DashDrive Elite HE720 с металлическими ножками. Резиновые ножки, как, например, у модели Western Digital My Passport Edge, предотвращают появление вибрации, обеспечивая тихую работу устройства.



ЭКОНОМИЧНЫХ, БЫСТРЫХ И ТИХИХ ОДНОВРЕМЕННО НЕ БЫВАЕТ

Toshiba Stor.E Canvio является самым шумным и медленным диском среди всех протестированных устройств, но при этом и самым экономичным. Поэтому рекомендуется использовать его, прежде всего, с устройствами, оснащенными слабым портом USB 2.0.

СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

■ FREECOM MOBILE DRIVE XXS LEATHER 500 GB
■ TOSHIBA STOR.E CANVIO 500 GB



СРЕДНЯЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

■ TOSHIBA STOR.E CANVIO 500 GB
■ TRANSCEND STOREJET 25H3P 1,5 TB



ВРЕМЯ КОПИРОВАНИЯ 1 ГБ ДАННЫХ

■ TOSHIBA STOR.E SLIM 500 GB
■ TOSHIBA STOR.E CANVIO 500 GB



ВНЕШНИЕ HDD 2,5 ДЮЙМА

Место	Продукт	Общая оценка	Цена (прибл.), руб.	Цена за Гбайт, руб.	Мобильность (30%)	Производительность (20%)	Уровень шума (20%)	Потребляемая мощность (10%)	Оснащение (10%)	Скорость передачи данных, Мбайт/с	Уровень шума, сон	Потребляемая мощность в режиме работы, Вт	USB 2.0/3.0/FireWire/SATA	Номинальная емкость, Гбайт	Вес, г	Размеры, мм
1	Freecom Mobile Drive XXS Leather 500GB	86,2	2500	5	92	90	97	81	53	82,6	0,3	2,3	-/-/-/-	500	140	113x86x10
2	Freecom Mobile Drive XXS Leather 1TB	84,7	4300	4,3	92	90	90	79	53	83,1	0,4	2,3	-/-/-/-	1000	140	113x86x10
3	Buffalo MiniStation Slim 500GB	84,5	2400	4,8	97	98	89	74	35	91,5	0,4	3	-/-/-/-	500	124	79x9x115
4	A-Data DashDrive Elite HE720 500GB	84,4	2500	5	92	94	93	76	41	87,8	0,3	2,9	-/-/-/-	500	168	117x9x79
5	Toshiba Stor.E Slim 500GB	84,1	2200	4,4	100	90	94	71	29	83,8	0,3	3,4	-/-/-/-	500	114	107x9x75
6	Seagate Slim 500GB	83,4	1900	3,8	92	83	94	75	53	76,8	0,3	2,4	-/-/-/-	500	160	125x78x9
7	Seagate Backup Plus 500GB	82,3	1900	3,8	80	91	98	76	53	83,5	0,3	2,3	-/-/-/-	500	224	123x81x14
8	Freecom Mobile Drive XXS 3.0 1TB	81,8	4300	4,3	88	88	89	79	41	80,9	0,4	2,3	-/-/-/-	1000	155	109x79x13
9	Verbatim Store'n'Go Ultra Slim 500GB	81,8	2100	4,2	93	89	94	70	35	82,2	0,3	3	-/-/-/-	500	128	81x11x116
10	Transcend StoreJet 25H3P 1,5TB	81,8	5000	3,3	72	100	99	72	59	93,4	0,2	3,6	-/-/-/-	1500	253	131x81x22
11	Western Digital My Passport Edge 500GB	80,4	4500	9	90	90	88	71	35	83,1	0,4	3,2	-/-/-/-	500	135	110x13x82
12	Seagate Backup Plus 1TB	80	2500	2,5	80	93	87	74	53	85,8	0,5	2,4	-/-/-/-	1000	224	123x81x14
13	Toshiba Stor.E Canvio 500GB	80	3700	7,4	87	74	79	100	35	67	0,6	2	-/-/-/-	500	150	119x79x14
14	Buffalo MiniStation Extreme 1TB	79,9	3200	3,2	75	93	94	74	53	85,7	0,3	3,3	-/-/-/-	1000	236	90x18x128
15	Freecom Mobile Drive Sq 1TB	79,8	3500	3,5	77	91	88	84	41	83,6	0,4	2,2	-/-/-/-	1000	210	120x120x13
16	Verbatim Executive 1TB	79,4	5200	5,2	81	93	88	74	41	86,1	0,4	2,4	-/-/-/-	1000	165	123x82x18
17	Freecom ToughDrive 3.0 1TB	79,2	4200	4,2	76	89	94	74	47	82,3	0,3	2,4	-/-/-/-	1000	200	140x83x19
18	Freecom Mobile Drive Mg 1TB	78,1	4800	4,8	88	89	89	60	41	81,6	0,4	2,7	-/-/-/-	1000	150	120x81x12
19	Verbatim GT SuperSpeed 1TB	77,4	2900	2,9	84	93	87	61	41	86,1	0,5	3,2	-/-/-/-	1000	154	127x79x16
20	A-Data Nobility NH13 750GB	77,4	2900	3,8	84	87	88	72	29	80,5	0,4	2,3	-/-/-/-	750	165	119x78x16

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0)
ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

3,5-ДЮЙМОВЫЕ HDD: настольные великаны

Обладая емкостью до 4 Тбайт, они предоставляют достаточно места для хранения мультимедийных данных. Большой размер означает также более высокую скорость работы.

3,5-дюймовые диски в некоторых случаях обеспечивают в два раза более высокую емкость и скорость передачи данных. Это предопределяет их основное назначение — хранение HD-видеофайлов, RAW-изображений или музыки в формате FLAC. Благодаря собственному БП они независимы от питания USB-порта, поэтому десктопные внешние HDD могут работать через разъем USB 2.0. Они идеально подходят для случаев, когда по USB 3.0 необходимо быстро скопировать с компьютера на диск несколько фильмов для последующего просмотра на телевизоре, к которому накопитель подключается через USB 2.0.

Бесполезное увеличение скорости

Ввиду того что стандарт USB 3.0 по пропускной способности превосходит любой, даже самый быстрый 3,5-дюймовый диск, возникает мысль о возможном увеличении скорости передачи данных путем использования различных технологий организации кеш-памяти. Так, компания Buffalo выпустила диск DriveStation DDR HD-GDU3 со встроенным модулем памяти DDR RAM, который призван принимать, а затем копировать на HDD данные с максимальной скоростью порта USB 3.0. Однако использованные нами стандартные бенчмарки не показали никакого увеличения пропускной способности, и в результате решение от Buffalo заняло средние позиции. Быстрый диск и эффективный USB-контроллер обеспечили победу в этом тесте модели Transcend StoreJet 35T3.

ГИБКИЙ РАЗЪЕМ

Если помимо USB 3.0 вы хотите использовать интерфейс FireWire, чтобы копировать данные, например, на компьютер Apple, присмотритесь к моделям с несколькими портами или к HDD со сменным модулем с контроллером для определенного разъема — например, Seagate Backup Plus 4 TB.



БЫСТРЫЙ — ЗНАЧИТ ШУМНЫЙ

Чем больше диск, тем выше скорость его работы, что объясняется более высокой плотностью записи данных. К сожалению, есть еще одно правило: «Чем быстрее, тем шумнее». Так, сверхскоростной накопитель Transcend StoreJet при нагрузке издает шум, равный двум сонам, что уже довольно громко.

СРЕДНЯЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

■ FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0 4 TB
■ FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0 1 TB



ШУМ ПРИ РАБОТЕ

■ FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0 2 TB
■ TRANSCEND STOREJET 35T3 3 TB



ВРЕМЯ КОПИРОВАНИЯ 1 ГБАЙТ ДАННЫХ

■ TRANSCEND STOREJET 35T3 3 TB
■ FREECOM HARD DRIVE QUATTRO 3.0 1 TB



ВНЕШНИЕ HDD 3,5 ДЮЙМА

Место	Продукт	Общая оценка	Цена (прибл.), руб.	Цена за Гбайт, руб.	Производительность (30%)	Уровень шума (30%)	Оснащение (20%)	Потребляемая мощность (10%)	Мобильность (10%)	Скорость передачи данных (режим ожидания)	Уровень шума (режим ожидания)	Потребляемая мощность (режим ожидания)	FireWire 400/800	USB 2.0/3.0	eSATA	Номинальная емкость, Гбайт	Размеры, мм
1	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 3TB	78,5	7800	0,06	66	99	100	27	65	125,5	0,5/0,7	4,3/14,3	—/—	—/—	—	3000	155x165x43
2	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 2TB	77,4	6700	0,08	59	100	100	32	65	112,6	0,4/0,4	4/10,5	—/—	—/—	—	2000	155x165x43
3	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 4TB	76,7	13 100	0,08	69	97	93	14	69	130,6	0,4/1,1	11/15,3	—/—	—/—	—	4000	148x155x43
4	Toshiba Stor.E Canvio 1TB	76,4	2800	0,07	64	98	40	100	100	121,8	0,5/0,9	0,3/7,1	—/—	—/—	—	1000	129x167x42
5	Transcend StoreJet 35T3 2TB	75,5	5500	0,06	100	71	53	64	72	176,5	1,4/2	1,2/8,5	—/—	—/—	—	2000	152x45x172
6	Western Digital My Book Essential 4TB	75,2	7900	0,05	73	93	47	79	82	134,3	0,7/0,9	0,7/8	—/—	—/—	—	4000	138x45x165
7	Toshiba Stor.E Canvio 3TB	74,3	4800	0,04	82	79	47	81	86	149	1,1/1,7	0,7/7,7	—/—	—/—	—	3000	129x42x167
8	Seagate Backup Plus Desktop 3TB	73,5	4250	0,04	90	87	47	21	90	162,3	0,9/1,2	0/11,2	—/—	—/—	—	3000	124x44x158
9	Seagate Backup Plus Desktop 4TB	72,1	5750	0,04	93	82	47	16	87	169,5	1/1,6	0/11,6	—/—	—/—	—	4000	124x44x158
10	Freecom Hard Drive Sq 2TB	72,1	5250	0,06	58	94	60	49	97	108,1	0,7/0,7	2,1/9	—/—	—/—	—	2000	160x160x30
11	Freecom Hard Drive Quattro 3.0 1TB	71,9	6500	0,15	47	95	100	30	65	83,7	0,5/1,4	4,6/10,4	—/—	—/—	—	1000	155x165x43
12	Verbatim Store'n'Save 4TB	69,3	9600	0,06	82	82	47	41	66	155,5	0,9/2	2,2/12	—/—	—/—	—	4000	192x119x49
13	Verbatim Store'n'Save 2TB	68,7	4150	0,05	57	87	53	72	75	108,9	0,9/1,2	1,1/7,4	—/—	—/—	—	2000	192x118x49
14	Buffalo DriveStation DDR 2TB	68,7	7500	0,09	78	84	53	18	78	146,7	1/1,3	0/14,9	—/—	—/—	—	2000	220x45x126
15	Western Digital My Book Studio 4TB	67,1	11 600	0,06	55	89	40	77	82	104,8	0,8/1,2	0,7/8,4	—/—	—/—	—	4000	138x45x165
16	Buffalo DriveStation Combo 4 1TB	66,7	5700	0,13	47	93	87	14	59	84	0,7/1	11,3/13,7	—/—	—/—	—	1000	228x38x128
17	Buffalo DriveStation Duo 2TB	66,6	10 000	0,12	91	71	53	37	38	175	1,1/3,2	1,9/15,4	—/—	—/—	—	2000	204x86x127
18	IOCell Netdisk 351UNE 1TB	66,2	2650	0,15	46	90	80	33	59	84,7	0,6/1,8	3,9/9,9	—/—	—/—	—	1000	214x48x161
19	Buffalo DriveStation 3.0 1TB	65,4	4000	0,09	53	84	47	64	85	98,1	0,9/1,7	1,4/7,6	—/—	—/—	—	1000	189x39x123
20	Western Digital My Book Essential 3TB	64,5	5700	0,04	55	91	53	29	71	102,5	0,8/0,8	5,3/8,3	—/—	—/—	—	3000	135x48x165

■ ВЫСШИЙ КЛАСС (100–90) ■ ВЫСОКИЙ КЛАСС (89–75) ■ СРЕДНИЙ КЛАСС (74–45) ■ НАЧАЛЬНЫЙ КЛАСС (44–0)
ВСЕ ОЦЕНКИ В БАЛЛАХ (МАКСИМУМ — 100)

ВНЕШНИЙ ДИСК СОБСТВЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Вместо того чтобы покупать готовый диск с интерфейсом USB 3.0, вы можете легко собрать его своими руками. В продаже имеются корпуса с таким разъемом для 2,5- и 3,5-дюймовых дисков. Данное решение оправдывает себя, например, в том случае, если вы установили в свой ноутбук SSD-накопитель. Поместите старый диск в корпус с интерфейсом USB 3.0, чтобы скопировать файлы и впоследствии использовать данный носитель для хранения данных.

При покупке корпусов не забывайте, что в современных моделях внутренним разъемом является SATA III (6 Гбит/с).

В большинстве случаев установка проста: в 2,5-дюймовых моделях для открытия корпуса необходимо отщелкнуть клипсы или сдвинуть крышку. Далее потребуется расположить диск диагонально по отношению к разъемам SATA и портам питания и вдавить его в этом направлении. Затем его можно вставить в корпус и закрыть крышку.

При использовании 3,5-дюймовых корпусов внутренний разъем SATA 6 Гбит/с не так важен, поскольку подходящие

3,5-дюймовые жесткие диски работают медленнее, чем SSD-накопители. Что касается установки, то она либо аналогична 2,5-дюймовым корпусам, либо осуществляется с помощью системы Slide in Bay. В последнем случае HDD простым движением вставляется внутрь корпуса после открытия защелки, а ее закрытие фиксирует жесткий диск в разъемах.

В тестовой лаборатории журнала CHIP быстрый и недорогой для своих размеров носитель Crucial M500 емкостью 480 Гбайт (около 13 000 рублей) был установлен в корпус RaidSonic Icy Box IB-250STU3+ (около 900 рублей) и в таком виде протестирован. Наличие дополнительных контроллеров SATA и USB в корпусе привело к снижению максимальной скорости передачи данных твердотельного накопителя при операциях чтения и записи с 527 и 427 до 180 и 173 Мбайт/с соответственно (см. таблицу на стр. 79).

Поэтому самодельный SSD не может тягаться с коммерческими предложениями, однако соотношение цены и качества у такого решения в некоторой степени оправдывает данный подход.



3,5-дюймовый корпус RaidSonic Icy Box IB-366STU3 обеспечивает возможность быстрой замены диска

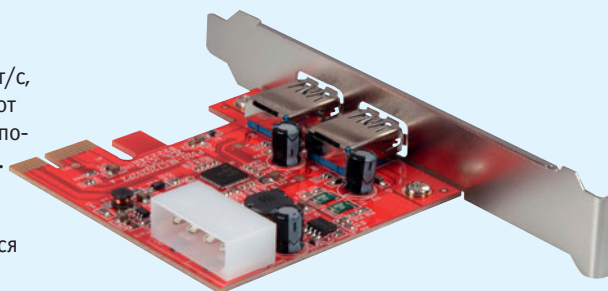


2,5-дюймовый корпус RaidSonic Icy Box IB-250STU3+

КОНТРОЛЛЕР USB 3.0: ускорьте свой компьютер

Ноутбуки и компьютеры, выпущенные в течение последних двух лет, могут оснащаться портами USB 3.0, которые легко распознать по голубому цвету. Максимальную скорость передачи данных обеспечивают USB-порты настольных ПК, чьи чипсеты изначально поддерживают стандарт 3.0. В настоящее время к ним относятся современные решения Panther Point от Intel (седьмая серия), а также последующие модели Lynx Point (восьмая серия). У AMD поддержкой USB 3.0 обладает только серия A. В других материнских платах интерфейс USB 3.0 выполнен в виде отдельного чипа, напаянного на плату. Данное решение отличается несколько меньшей пропускной способностью. Если порты отсутствуют, их можно добавить посредством платы расширения PCIe (доступны по цене около 600 рублей, см. рис. справа). Контроллер устанавливается в соответствующий слот. Некоторые материнские платы (например, с чипсетами Intel пятой серии)

уменьшают скорость USB 3.0 до 2 Гбит/с, так как номинально они поддерживают PCIe 2.0, но на практике пропускная способность находится на уровне PCIe 1.0. Несколько сложнее дело обстоит с ноутбуками, так как необходимый для апгрейда слот Express Card имеется только в устройствах бизнес-класса. Контроллерная плата, как правило с двумя USB-портами, устанавливается в соответствующий отсек. Слот Express Card обеспечивает меньшее напряжение питания, нежели способен выдать USB 3.0, поэтому в сочетании с данным контроллером будет работать не каждый 2,5-дюймовый HDD, особенно в случаях подключения двух накопителей одновременно. Для решения этой проблемы можно воспользоваться дополнительным штекером питания контроллера, который подсоединяется к обычному порту USB ноутбука. Однако кабель и выступающие USB-разъемы делают данное решение непривлекательным для мобильного использования.



Для апгрейда: плата хост-контроллера USB 3.0 от Sharkoon



Материнская плата ASUS Maximus Extreme VI обладает шестью портами USB 3.0

CHIP ГИД ПОКУПАТЕЛЯ ПК

Не знаете, какой компьютер выбрать? Воспользуйтесь нашими советами. Каждый месяц CHIP обновляет оптимальные конфигурации компьютеров трех основных типов.

ОФИСНЫЙ ПК		МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПК		ИГРОВОЙ ПК	
MiniTower или MidiTower, мощность блока питания — 350 Вт	КОРПУС	MidiTower, мощность блока питания — 500-600 Вт	КОРПУС	MidiTower или FullTower, мощность блока питания — 850 Вт	
чипсет Intel H61 (CPU Intel) или AMD A55 (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel Z77 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА	чипсет Intel X79 (CPU Intel) или AMD 990FX (CPU AMD)	
Intel Celeron P540 или AMD A6-3670K	ПРОЦЕССОР	Intel Core i5-3570K или AMD FX-8350	ПРОЦЕССОР	Intel Core i7-3970X или AMD FX-8350	
2 Гбайт DDR3-1333 (2x 1 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт DDR3-1333 (2x 2 Гбайт)	ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	8 Гбайт DDR3-1600 (4x 2 Гбайт)	
интегрированная	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti BOOST или AMD Radeon HD 7870	ВИДЕОПЛАТА	NVIDIA GeForce GTX 690 или AMD Radeon HD 7990	
интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	интегрированная	ЗВУКОВАЯ ПЛАТА	Creative Sound Blaster Recon3D Fatal1ty Champion	
интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	СЕТЕВАЯ ПЛАТА	интегрированная	
SATA (500 Гбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SATA (1 Тбайт), 7200 об./мин.	ЖЕСТКИЙ ДИСК	SSD (256-500 Гбайт) + SATA (3 Тбайт), 7200 об./мин.	
DVD±RW	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД	Blu-ray (комбинированный)	
Средняя розничная цена: до 10 000 руб.		Средняя розничная цена: до 35 000 руб.		Средняя розничная цена: до 80 000 руб.	

Как выбрать оптимальную конфигурацию ПК?

Для выбора оптимальной конфигурации системного блока следует заранее определиться с бюджетом и назначением будущего компьютера.

Недорогой ПК начального уровня отлично подходит для работы в текстовых редакторах, с электронными таблицами, базами данных, создания презентаций, подготовки различных документов, воспроизведения музыки, видео формата Full HD, доступа в Интернет и нетребовательных игр. Кроме того, компьютеры данного сегмента потребляют мало электроэнергии и практически бесшумны.

Мультимедийный ПК предназначен для решения более широкого круга задач, в который входят конвертирование HD-видео, работа в аудио- и графических редакторах, современные трехмерные игры и другие виртуальные развлечения. Умеренное энергопотребление наряду с приемлемым уровнем шума и сравнительно высокой производительностью делают данный тип систем отличным решением для дома. Кроме того, мультимедийные компьютеры отличаются оптимальным соотношением цены и качества.

Игровой компьютер рассчитан в первую очередь на высокую производительность в самых современных и богатых на спецэффекты играх. Он также без труда справится с офисными приложениями, мультимедийными задачами и обработкой видео в формате

Full HD. Однако следует учесть, что в этом случае вам придется мириться с высоким уровнем шума и серьезным энергопотреблением.

В таблице представлены оптимальные конфигурации трех типов системных блоков. При выборе конкретной модели следует учитывать ее качество, стоимость, комплект поставки и гарантийный срок. Хорошим ориентиром может служить продукция именитых брендов: крупные, проверенные временем компании, как правило, не производят некачественные комплектующие. **CHIP**

Новая видеоплата ASUS ROG Poseidon на базе GPU NVIDIA GeForce GTX 770 оборудована оригинальным кулером с комбинацией воздушного и водяного способов охлаждения



ЕДИНОЕ РЕШЕНИЕ:

3900 рублей
Защита 5 любых устройств на 1 год
(ПК/ноутбук — Windows/Mac,
смартфон/планшет — Android).
Базовая лицензия — 1600 рублей
(для 2 любых устройств на 1 год)

**В НОВОЙ
ВЕРСИИ KIS**

- 1 Защита для платформ Windows, Android, Mac
- 2 Новая технология «Мета-сканер»
- 3 Новый «Режим безопасных программ»
- 4 Автоматическая защита от блокировщиков Windows
- 5 Новые возможности «Родительского контроля»
- 6 Быстрые старт и завершение работы в Windows 8
- 7 Улучшенный интерфейс и эргономичность



ЗАЩИТИ все свои устройства

Чтобы не дать вирусам ни единого шанса проникнуть на ПК, планшет или смартфон, лучше использовать универсальный антивирус. С выходом новой версии KIS появилась возможность защитить все устройства.



«“Мультидевайсность” рождает новый характер угроз. Если у пользователя четыре гаджета, то и вероятность кибератаки на него возрастает вчетверо. А это совершенно другой уровень рисков».

АЛЕКСАНДР ЕРОФЕЕВ, директор по маркетингу «Лаборатории Касперского»

Современный пользователь уже редко ограничивается одним ПК — как правило, у него есть еще и ноутбук, планшет и смартфон. Кроме того, нередко встречаются владельцы устройств на базе iOS. В любом случае, для всего этого оборудования необходима какая-то универсальная и надежная защита от вирусов и сетевых атак, ведь именно Интернет является основным источником угроз. В свежей версии KIS для Windows разработчики серьезно улучшили существующие защитные технологии, а также добавили ряд абсолютно новых прикладных средств для обеспечения максимального уровня безопасности ПК и данных пользователя.

Новая технология: «Мета-сканер»

В последней версии продукта «Лаборатории Касперского» внедрена новая антивирусная технология «Мета-сканер». Программа автоматически сканирует код файла или приложения, запускаемого на компьютере, и ищет в нем вредоносные составляющие — например, поведение, характерное для эксплоитов, которые заражают ПК через уязвимости в легитимном софте. Основное предназначение «Мета-сканера» — обнаружение и блокировка новых и потому самых опасных угроз, данные о которых могут отсутствовать в антивирусных базах. Это может быть исполняемый код в теле офисного документа или попытка совершения действий, обычно не осуществляемых тем или иным типом файлов. Интересная особенность данного механизма — способность работать с потоками данных вместо отдельных файлов, что позволяет выявлять опасные объекты и связи между ними. Технология использует обновляемые эвристические правила, составленные с помощью высокоэффективных математических методов.

ФОТО: компания-производитель; Andres Rodriguez/Fotolia.com



Избавление от блокировки Windows

С вымогателями, блокирующими ОС от Microsoft, за прошедшие годы столкнулись многие пользователи. Благодаря новой технологии «Защита от программ блокировки экрана» с этой проблемой можно справиться. Если пользователь, чей компьютер защищен KIS, увидит на мониторе сообщение о блокировке ПК с требованием выкупа, ему достаточно будет нажать комбинацию клавиш «Ctrl+Alt+Shift+F4», после чего защита от блокировщиков самостоятельно найдет и удалит вредоносную программу, полностью восстановив работоспособность ПК. Клавиши быстрого доступа можно изменить в разделе «Настройки».

Финансовые операции под защитой

Безопасность действий, связанных с обращением денежных средств, была удачно реализована еще в предыдущей версии данного защитного решения для Windows. В новом KIS эта технология получила ряд улучшений. В частности, у пользователя появилась возможность выбирать браузер для посещения банковского аккаунта. Поддерживаются такие веб-обозреватели, как Mozilla Firefox, Internet Explorer и Google Chrome. Кроме того, в антивирусе существенно расширен список доверенных сайтов интернет-банкинга, который может пополняться пользователем.

«Режим безопасных программ»

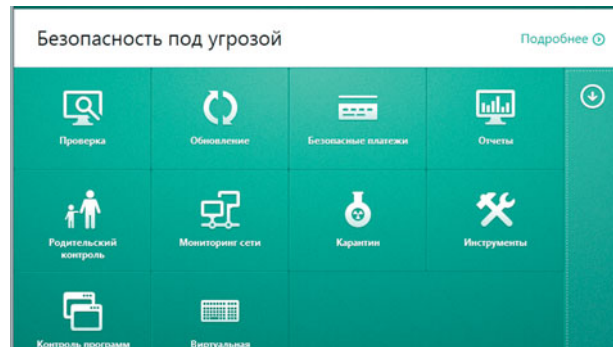
Новый интеллектуальный режим осуществляет жесткую защиту системы, разрешая запуск лишь тех приложений, которые признаются доверенными. Список надежных программ формируется с использованием многоуровневой системы проверки их легитимности. Также применяется «умная» система адаптации под конкретного пользователя. Перечень доверенных программ берется из постоянно пополняемой базы легитимных приложений «Лаборатории Касперского», в которой насчитывается уже более 700 млн уникальных файлов.

Быстрая загрузка и работа

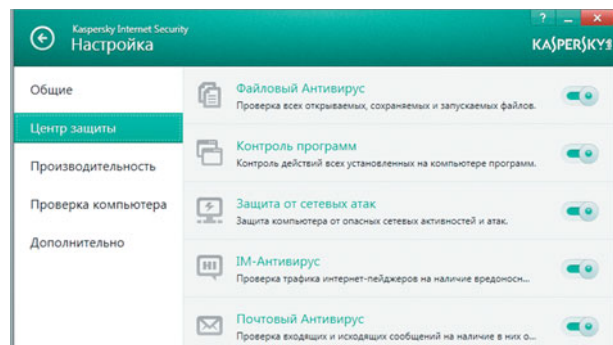
Новый KIS специально оптимизирован для поддержки режима быстрого старта в Windows 8. Время, необходимое для открытия программы после запуска ОС, в значительной степени сократилось, так же как и время, требующееся для закрытия приложения. Помимо этого оптимизировано и потребление вычислительных ресурсов за счет использования заранее заложенных в алгоритм пакета сценариев — «Установка программ», «Веб-серфинг», «Работа в Интернете» и «Запуск приложений».

Новый интерфейс

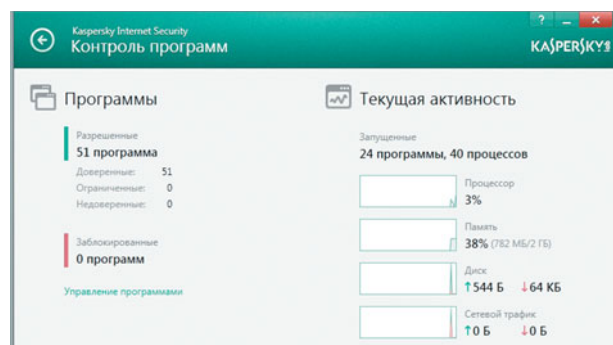
Пользовательский интерфейс в свежей версии опять претерпел изменения. Разработчикам пришлось искать компромисс, чтобы новый антивирус органично вписался в стиль Windows 8, поэтому они сделали графику меню более плоской и прямоугольной, в то же время сохранив элегантность предыдущей версии пакета. Кроме того, для удобства пользователей интерфейсы для Mac и Android теперь также выполнены в стиле Internet Security. Таким образом, пользователю не придется привыкать к новому виду программ, которые установлены на различных его гаджетах в рамках защиты KIS для всех устройств. **CHIP**



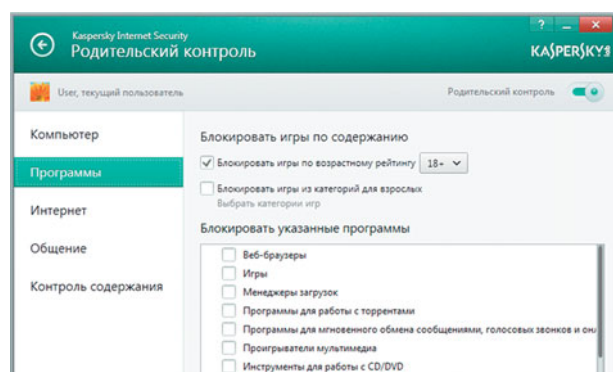
Меню управления в новом KIS существенно упрощено, что позволило быстро получить доступ к нужным параметрам антивируса



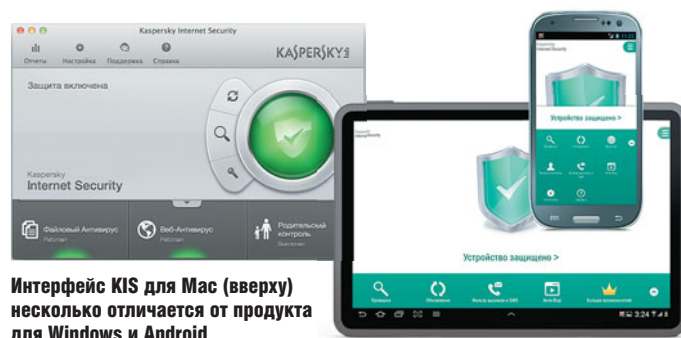
В разделе «Настройка» пользователь может одним кликом включить или отключить механизмы защиты



Монитор активности содержит минимум информации, необходимой пользователю для оценки состояния системы



Раздел «Родительский контроль» поделен на категории источников, помогающие быстро защитить ребенка от различных угроз



Интерфейс KIS для Mac (вверху) несколько отличается от продукта для Windows и Android



SAMSUNG DA-F60

Звук по воздуху

Средняя розничная цена: 8000 рублей
Сайт: samsung.ru

Портативная беспроводная акустическая система Samsung DA-F60 будет прежде всего интересна тем пользователям, которые используют свои смартфоны и планшеты в качестве основного хранилища аудиоконтента. Эта колонка, выполненная в стиле «ретро», может синхронизироваться с мобильным устройством по Bluetooth- или NFC-интерфейсу. Она оборудована встроенным аккумулятором на 2200 мАч, который обеспечивает до 12 часов непрерывного прослушивания музыки. Главным достоинством Samsung DA-F60 является весьма качественное звучание: несмотря на свои компактные габариты, данное устройство точно и детализированно воспроизводит средние и высокие частоты вкупе с сочным и насыненным басом. Внутри колонки расположилась связка из двух динамиков на неодимовых магнитах и пассивный радиатор баса, что дает возможность создать полноценную стереопару, мощности которой хватит для небольшого помещения или шумного пикника с друзьями на природе. Также из особенностей модели стоит отметить наличие USB-разъема для зарядки смартфонов или планшетов от встроенного аккумулятора.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЗВУК	стерео
МОЩНОСТЬ	2x 10 Вт
КОЛ-ВО ПОЛОС АС	1
ВХОД	разъем mini-jack
ИНТЕРФЕЙСЫ	Bluetooth
ПОДДЕРЖКА NFC	есть
АУДИО	2 динамика + радиатор басов
РАЗМЕРЫ	225x131x47 мм
ВЕС	1,1 кг



ASUS XONAR ESSENCE STU

Выбор аудиофилов

Средняя розничная цена: 11 700 рублей
Сайт: asus.com/ru

Внешняя звуковая карта ASUS Xonar Essence STU, оснащенная встроенным усилителем для наушников и функцией цифро-аналогового преобразователя (ЦАП) обеспечивает безупречное качество звучания. Причина этого не только в высококачественных компонентах, способных обеспечить соотношение сигнал/шум на уровне 120 дБ, чем может похвастаться далеко не каждая аудиокарта, но и во встроенной опции подавления джиттера (отклонение сигнала). Подобное конструктивное решение позволяет добиться по-настоящему чистого звучания, даже если у вас не очень дорогая акустика. Отметим, что Xonar Essence STU может работать самостоятельно без подключения к ПК, для чего есть как оптический, так и коаксиальный цифровые входы. Кроме того, присутствует линейный вход, благодаря которому Xonar Essence STU можно использовать как предусилитель либо отдельный усилитель. Подводя итог, можно уверенно сказать, что ASUS Xonar Essence STU — это отличный выбор для взыскательных меломанов, которым необходима хорошая аудиокарта, чтобы раскрыть все возможности своих наушников или акустической системы.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СООТНОШЕНИЕ СИГНАЛ/ШУМ	120 дБ
ЧАСТОТН. ДИАПАЗОН	10–48 000 Гц
ЦАП	24 бит/192 кГц
ЧИП	C-Media CM6631A
АНАЛОГ. ВХОДЫ	1x Jack 3.5 (стерео) Line-In
АНАЛОГ. ВЫХОДЫ	2x RCA, 1x Jack 6.3
ЦИФРОВЫЕ АУДИО ВХОДЫ/ВЫХОДЫ	коаксиальный S/PDIF, оптический ODT



HUAWEI MEDIAPAD 10 LINK

Доступное качество

Средняя розничная цена: 13 000 рублей
Сайт: huawei.com/ru

Фирма Huawei уже давно подтверждает, что китайское — не значит некачественное. При этом продукция компании, как правило, предлагается по меньшей цене. Это справедливо и в случае с планшетом Huawei Mediapad Link. При демократичной стоимости в 13 000 рублей вы получаете десятидюймовый дисплей и полный набор возможностей, включая встроенный 3G-модуль. Корпус при этом выглядит очень достойно. Его задняя панель выполнена из алюминия, передняя — из черного пластика. Никаких зазоров или поскрипываний при изгибании у планшета не наблюдается. Экран устройства выполнен на основе IPS-матрицы и демонстрирует хорошие яркость и углы обзора. Глянцевое покрытие дисплея улучшает визуальное восприятие изображения, но в то же время увеличивает блики. Однокристальный чип K3V2 построен на четырехъядерном процессоре с архитектурой Cortex-A9 с тактовой частотой 1,2 ГГц. Графическая подсистема имеет 16 ядер. Планшет без проблем воспроизводит видео Full HD и требовательные игры при средних настройках графики. Батарея может продержаться до двух суток при активном использовании ресурсоемкого ПО.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДИСПЛЕЙ: ДИАГОНАЛЬ/РАЗРЕШЕНИЕ	10,1 дюйма/ 1280x800 точек
ТИП ДИСПЛЕЯ	IPS LCD
ОС	Android 4
ЧИПСЕТ/ЧАСТОТА	4-ядерный K3V2/1,2 ГГц
GPU	16-ядерный Vivante
ОЗУ/ФЛЕШ-ПАМЯТЬ	1 Гбайт/8–32 Гбайт
КАМЕРА (ОСН./ФРОНТ.)	3/0,3 мегапикселя
АККУМУЛЯТОР	6600 мАч
ГАБАРИТЫ/ВЕС	175,9x257,4x9,9 мм/620 г

ФОТО: компании-производители; Sony Pictures Releasing



FUJITSU LIFEBOOK U772

Стильный и профессиональный

Средняя розничная цена: 43 000 рублей

Сайт: fujitsu.com

Компактный 14-дюймовый ультрабук Fujitsu LIFEBOOK U772 всем своим видом показывает, что принадлежит к премиум-сегменту. Сборка — очень качественная. Тонкий корпус (15,6 мм) с верхней крышкой из магниевого сплава защищает устройство от внешних повреждений, а красный цвет поверхности и дисплей с тонкой рамкой придают модели элегантный вид. Матовый экран ультрабука имеет разрешение 1366x768 точек и показывает четкую и яркую картинку (яркость — 220 кд/м², контрастность — 300:1). В зависимости от модификации, Fujitsu LIFEBOOK U772 поставляется с предустановленной ОС Windows 7 или 8, однако не может похвастаться сенсорным дисплеем. Клавиатура достаточно удобная, кнопки большие, с чутким откликом и мягким коротким ходом. «Начинка» устройства — типичная для современных ультрабуков: четырехъядерный процессор Intel Core i5 со встроенным GPU Intel HD 4000, 4 Гбайт оперативной памяти, 500 Гбайт HDD. Емкости аккумулятора (3150 мАч) хватает на семь часов автономной работы в офисном режиме (по результатам теста MobileMark 07). Кстати, батарея в ультрабуке несъемная, поэтому на случай принудительной перезагрузки на задней панели предусмотрена отдельная кнопка «Reset». Там же расположились и динамики, но качественного звука от встроенной акустики ждать не приходится. Стоит отметить, что профессиональный Fujitsu LIFEBOOK U772 оснащен многочисленными функциями для предотвращения кражи данных: сканером отпечатков пальцев, дополнительным модулем TPM и возможностью полного шифрования диска. По результатам тестов в бенчмарках Fujitsu LIFEBOOK U772 продемонстрировал средний уровень производительности: так, в PCMark 07 ультрабук набрал 4831 балл.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА	металл
ДИСПЛЕЙ	14 дюймов/1366x768 точек
ПРОЦЕССОР	Core i5 3317U (1,7 ГГц)
ОПЕРАТИВНАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт (можно расширить до 8 Гбайт)
НАКОПИТЕЛЬ	500 Гбайт
СЕТЕВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ	Bluetooth, Wi-Fi 802.11n, LAN (RJ-45)
РАЗЪЕМЫ	USB 2.0, 2x USB 3.0, разъем для док-станции, HDMI, Jack (3,5 мм)
АККУМУЛЯТОР	3150 мАч Li-Ion
ГАБАРИТЫ/ВЕС	327x225x15,6 мм/1,4 кг



PANASONIC LUMIX DMC-FT5

Камера для экстремальной съемки

Средняя розничная цена: 16 000 рублей

Сайт: panasonic.ru

Любите отдыхать активно и хотите запечатлеть на фото и видео свои самые экстремальные вылазки? Камера Panasonic Lumix DMC-FT5 с пыле- и влагозащищенным корпусом — очень удачный выбор для подобных съемок. Эта компактная и легкая модель способна выдержать погружение в воду на глубину до 13 м, нагрузку до 100 кг и температуру до -10 °С. Оснащение Panasonic Lumix DMC-FT5 на высоте: на борту фотокамеры есть GPS-модуль с компасом, барометром и высотомером, а также встроенные WLAN- и NFC-интерфейсы для беспроводной передачи фото и видео на различные устройства. Впрочем, стоит отметить, что органы управления требуют привыкания. Фотокамера Panasonic Lumix DMC-FT5 оснащена 16-мегапиксельной матрицей Live MOS (физический размер 1/2,33") и при хорошем освещении позволяет получать неплохие снимки: так, кадры, сделанные при ISO 100, демонстрируют низкий уровень шума, хорошую детализацию и высокую четкость. Однако при чувствительности ISO 400 и более детализация изображений снижается, при этом падает разрешение по краям картинки, повышается уровень виньетирования и хромических aberrаций. Впрочем, эти недостатки не сильно выражены, так что в дисциплине «Качество изображения» Lumix DMC-FT5 получила твердую оценку «хорошо» (80 баллов из 100). За быстрдействие мы поставили фотокамере 87 баллов, что соответствует уровню «очень хорошо». Скорость серийной съемки у нее составляет 10 кадров/с, время обработки фотографии между двумя снимками — всего 0,7 с. А вот время включения оказалось довольно большим — 1,8 с. Помимо прочего отметим, что качество Full-HD-видеосъемки — как под водой, так и на суше — не вызывает никаких нареканий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП МАТРИЦЫ	Live MOS (физич. размер 1/2,33")
МАКС. РАЗРЕШЕНИЕ ФОТО	4608x3456 точек
МАКС. СКОРОСТЬ СЪЕМКИ	10 кадров/с
ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ	28–128 мм
ДИАФРАГМА	F 3,3–5.9
ЖК-ДИСПЛЕЙ	3 дюйма (460 000 точек)
ТИП КАРТ ПАМЯТИ	SD, SDHC, SDXC
КОЛ-ВО ФОТО НА ОДНОМ АККУМ.	570 шт.
РАЗМЕР	109x67x29 мм
ВЕС	188 г (без аккумулятора)



ROCCAT ISKU FX

Клавиатура для кибервоинов

Средняя розничная цена: 4300 рублей

Сайт: roccat.org

Проводная клавиатура Isku FX от немецкого производителя ROCCAT — мечта любого геймера. Новинка позволяет перенастроить практически все кнопки под пользователя, а удобная функция «EasyShift» быстро переключает основные действия клавиш на дополнительные. Регулируется здесь действительно все. Подсветку можно настроить по своему вкусу: выбрать один из шести уровней яркости, различные цвета для разных групп клавиш и даже эффекты затухания. Для своих габаритов клавиатуру не назовешь слишком тяжелой, но при этом Isku FX отлично сохраняет устойчивость на столе и остается неподвижной даже в самых жаростных баталиях. Этому способствуют, в частности, резиновые ножки. Широкая подставка для запястий не даст рукам устать. А вот лицевую панель производитель решил сделать глянцевой, так что отпечатков пальцев не избежать.

Как и любая игровая клавиатура, Isku FX снабжена дополнительными рядами клавиш для макросов, а также кнопками воспроизведения медиафайлов и переключения профилей. Клавиши основного клавиатурного блока — классические, с достаточно длинным ходом, чтобы избежать случайных нажатий. Кнопка вокруг крестовины WASD позволяет назначить вторичное действие или выполнение макроса посредством команды «EasyShift». В общей сложности можно запрограммировать более 180 макросов. Кроме того, устройство способно распознать нажатия на несколько кнопок одновременно. Идущее в комплекте ПО для переназначения клавиш и управления подсветкой предлагает огромное количество настроек, но в целом интуитивно понятно. Кроме того, оно ведет статистику нажатий и периодически выдает награды за определенное количество нажатий клавиш.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП УСТРОЙСТВА	игровая клавиатура
ИНТЕРФЕЙС	USB 2.0
КОЛИЧЕСТВО КЛАВИШ ДЛЯ МАКРОСОВ	36
ЧАСТОТА ОПРОСА	1000 Гц
ПОДСВЕТКА КЛАВИШ	есть
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	голосовое сопровождение команд, функции «Easy Shift» и «anti-ghosting»
ДЛИНА КАБЕЛЯ	2 м
РАЗМЕРЫ	24,7 x 50,9 см



POCKETBOOK TOUCH 2

Комфортное чтение при любом освещении

Средняя розничная цена: 6990 рублей

Сайт: pocketbook-int.com/ru

Ридеры на основе электронных чернил — без сомнения, самые удобные устройства для чтения книг в цифровых форматах. До недавнего времени их основным недостатком было отсутствие подсветки экрана, из-за чего для чтения в темноте требовался внешний источник освещения. Но в книгах последнего поколения этот недостаток исправлен. Хороший пример — новая модель Touch 2 от PocketBook, у которой в верхнюю кромку дисплея встроены светодиоды. Сам экран — шестидюймовый, с высоким разрешением 1024x758 точек. Он поддерживает Multitouch и очень быстро для дисплея E-Ink перерисовывает текстовые страницы. «Читалка» очень легкая (всего 198 г), поэтому даже если долго держать ее на весу, ощущения дискомфорта не возникнет. Задняя сторона, изготовленная из пластика с покрытием «софт тач», призвана предотвратить случайное выскальзывание устройства из рук. Лицевая панель и грани выполнены монолитно, что придает прочности конструкции.

Интерфейс ридера продуман и интуитивно понятен. Для навигации и перелистывания страниц можно использовать как сенсорное, так и кнопочное управление. Для любителей последнего предусмотрены четыре клавиши, позволяющие открыть меню поиска и статистики, быстро вернуться в главное меню или осуществлять пролистывание страниц. Помимо чтения книг устройство предлагает возможности просмотра фотографий и прослушивания аудиофайлов (можно даже составлять плейлисты), а также набор приложений: калькулятор, календарь и казуальные игры. Встроенная память (4 Гбайт) может быть расширена с помощью карт формата microSD (до 32 Гбайт). По данным производителя, одного заряда аккумулятора хватает на 8000 перелистываний.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭКРАН	E-Ink, Pearl, 6 дюймов, 1024x758 точек
ПРОЦЕССОР/ОПЕР. ПАМЯТЬ	800 МГц/128 Мбайт
ВСТРОЕННАЯ ПАМЯТЬ	4 Гбайт
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ	TXT, DOC, PALMDOC, PDF, FB2, EPUB, DJVU, RTF, JPEG, BMP, TIFF, PNG, MP3, HTML, CHM, ZIP, RSS
КАРТЫ ПАМЯТИ	microSDHC, microSD
ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА	1000 мАч
ИНТЕРФЕЙСЫ	USB, Wi-Fi
РАЗМЕРЫ/ВЕС	115x175x10 мм/198г

ЗОЛОТАЯ середина

Поддержка чипов Intel Haswell, отличное соотношение цены и качества — Gigabyte GA-H87-HD3 задает новые стандарты в классе.

Выход наборов системной логики Intel восьмой серии для работы с процессорами Intel Core четвертого поколения на базе микроархитектуры Haswell оживил конкурентную борьбу на рынке системных плат, и производители пытаются в кратчайшие сроки представить максимальное количество решений во всех сегментах. Новая доступная материнская плата Gigabyte GA-H87-D3H (около 3800 рублей) форм-фактора ATX, основанная на чипсете Intel H87 Express, рассчитана на работу в мультимедийных настольных системах, а также подойдет для сборки недорого игрового ПК. Данная модель, как и все последние решения от Gigabyte, изготовлена в соответствии с фирменной концепцией Ultra Durable 5: в слоях питания и заземления увеличено количество меди, а в печатной плате используются дорожки с ферритовыми сердечниками и надежные регуляторы питания IR3550 PowIRstage. Gigabyte GA-H87-D3H выполнена на темно-коричневом текстолите и оснащена всем необходимым для создания мощной системы: здесь доступны четыре слота DDR3 DIMM для установки модулей ОЗУ суммарным объемом до 32 Гбайт, два разъема PCI-Express 2.0 x16 для подключения двух видеокарт, по два PCI-Ex1 и PCI, а для подсоединения накопителей предлагается шесть портов SATA III. Питание вычислительных ядер и интегрированных в центральный процессор вспомогательных узлов реализовано по четырехфазной схеме, работающей под управлением контроллера IR3564B производства компании International Rectifier.

Разгонный потенциал

Для разгона мы использовали четырехъядерный процессор Intel Core i7-4770K с разблокированным множителем и номинальной тактовой частотой 3,5 ГГц. Последний показатель в автоматическом режиме с помощью EasyTune можно увеличить до 4,1 ГГц. При использовании UEFI стабильной работы с воздушным охлаждением нам удалось достичь на частоте 4,4 ГГц, контроллер памяти при этом работал на скорости 1333 МТ/с, а напряжение ядер составило 1,3 В. **CHIP**



ОСНАЩЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ

Gigabyte GA-H87-HD3 является универсальным решением, которое отлично подойдет как для обновления системы, так и сборки мощного мультимедийного ПК.

UEFI и EASYTUNE

На скриншоте слева **1** представлены настройки режима работы материнской платы в системе UEFI. Клик мышью по какому-либо графическому элементу вызывает окно с его параметрами. На скриншоте справа **2** — фирменная утилита Gigabyte EasyTune для разгона системы в ОС Windows.



РАЗГОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Используя стандартную систему охлаждения CPU, нам удалось разогнать его на 25%, что является хорошим результатом.



INTEL CORE I7-4770K
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (НОМИНАЛЬНАЯ)

3,5 ГГц

INTEL CORE I7-4770K
ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА (ПРИ РАЗГОНЕ)

4,4 ГГц

ИНТЕРФЕЙСЫ И РАЗЪЕМЫ

На задней панели материнской платы Gigabyte GA-H87-HD3 присутствуют видеоинтерфейсы HDMI, DVI, VGA, а также четыре разъема USB 3.0, два USB 2.0 и Ethernet-порт — вполне достойное оснащение с учетом стоимости этой модели.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСТРОЙСТВО	принтер/сканер/копир
ТИП/ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТИ	черно-белая/лазерная
МАКСИМАЛЬНЫЙ ФОРМАТ	A4
РАЗРЕШЕНИЕ/СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ	1200x1200 dpi/ 22 стр./мин. (ч/б)
РАЗРЕШЕНИЕ/СКОРОСТЬ СКАНЕРА	4800x4800 dpi/ 13 стр./мин. (ч/б)
РАЗРЕШЕНИЕ/СКОРОСТЬ КОПИРА	600x600 dpi/ 22 стр./мин. (ч/б)
ГАБАРИТЫ/ВЕС	402x291x360 мм/8,9 кг

КОМПАКТНЫЙ и быстрый

Недорогое лазерное МФУ от японской компании Ricoh отлично подойдет как для небольшого офиса, так и домашнего использования.

Если вы ищите высокопроизводительное, надежное, экономичное и в то же время доступное (до 6000 рублей) МФУ, то новинка Ricoh SP 202SN — определенно ваш выбор. Это компактное устройство не займет много места на рабочем столе, так что его вполне комфортно использовать и дома, и в небольшом офисе. Кроме того, данная модель проста в управлении и рассчитана на достаточно серьезную нагрузку — до 20 000 страниц в месяц.

Оснащение и возможности

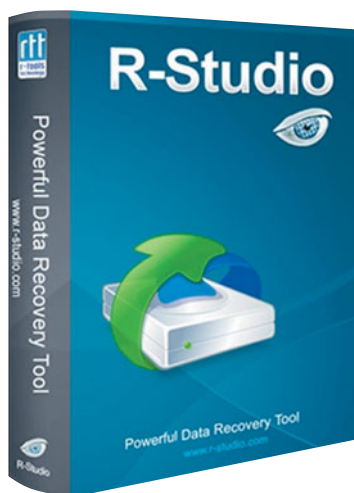
Ricoh SP 202SN работает с бумагой формата до A4 и способно обеспечить высокую скорость работы. К примеру, за одну минуту МФУ печатает до 22 листов, что весьма неплохо для такого компактного и доступного устройства. Заявленная скорость сканирования составляет 13 стр./мин. Кстати, сканер снабжен автоподатчиком. Панель управления и разъем USB позволяют этой модели работать без участия ПК, а благодаря наличию Ethernet-порта МФУ можно подключить к домашней или офисной сети. Стоит также отметить возможность официальной заправки картриджей тонером от производителя. **CHIP**

УДОБСТВО И ЭКОНОМИЯ

Панель управления с ЖК-дисплеем **1** позволяет копировать, сканировать и печатать без включения ПК, а возможность официально заправлять картриджи **2** снижает стоимость печати при сохранении качества.



ФОТО: компания-производитель

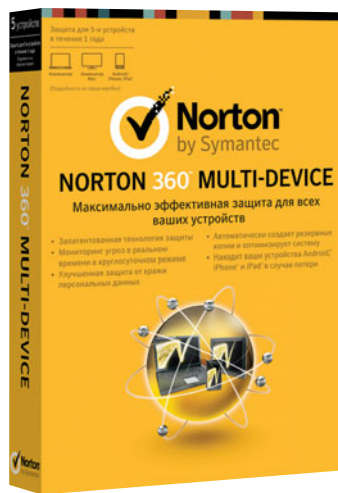


ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ R-Studio R-Tools Technology

ОС: Windows XP/Vista/7/8/Mac/Linux
Сайт: r-studio.com
Цена: около 2700 руб.

ВЕРНУТЬ ПОТЕРЯННОЕ. Утрата данных может быть чрезвычайно болезненным ударом по проделанной работе. В тех случаях, когда нет возможности обратиться к специалистам, на помощь придет профессиональное ПО R-Studio. Программу можно применять в различных файловых системах, в числе которых NTFS, NTFS5, ReFS, FAT12/16/32, exFAT, HFS/HFS+ (Macintosh), Ext2/Ext3/Ext4 FS (Linux) и пр. Если определить тип файловой системы затруднительно, то приложение задействует восстановление файлов по сигнатурам. Несмотря на то что интерфейс программы выглядит достаточно просто и полностью локализован, ее инструменты рассчитаны, прежде всего, на опытных пользователей. Новички могут случайно нажать какую-нибудь кнопку и запустить, например, длительное сканирование. Так, раздел объемом 128 Гбайт у нас обрабатывался около двух часов. Вместе с тем данный продукт показывает выдающиеся результаты: на тестовом ПК он обнаружил 97 старых удаленных разделов. С такой тщательностью есть все шансы найти, казалось бы, безнадежно утраченные данные. Программа может создать файл-образ для физического диска целиком, раздела или его части. Это позволит, не затрагивая оригинал, восстанавливать данные с копии.

АЛЬТЕРНАТИВА. Recuva — бесплатная программа для восстановления данных на жестком диске и съемных носителях.



КОМПЛЕКСНЫЙ АНТИВИРУС Norton 360 Multi-Device

ОС: Windows XP/Vista/7/8/Mac/iOS/Android
Сайт: ru.norton.com
Цена: 2600 руб.

ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ. Данная версия пакета интересна тем, что позволяет управлять безопасностью до пяти устройств в любой комбинации — домашний ПК, ноутбук (PC или Mac), планшет и смартфон (Android, iOS). С точки зрения антивирусной защиты продукт ничем не отличается от стандартной версии Norton 360: в вашем распоряжении автоматическая блокировка вирусов и программ-шпионов, выявление опасных веб-сайтов, устранение угрозы до загрузки страницы в браузер. Также присутствуют защита от фишинга и менеджер паролей. Функция оптимизации включает в себя очистку системы от мусора, а также отключение ненужных процессов. Кроме того, пакет предоставляет инструменты резервного копирования, в том числе в онлайн-хранилище Norton. Для смартфона и планшета пользователю предлагаются отдельные приложения (есть в магазинах Google Play и App Store). Удобно реализовано удаленное управление защитой. Зайдя через браузер в личный кабинет, вы можете настроить на своем домашнем ПК опцию «Родительского контроля», а мобильные гаджеты позволяют удаленно блокировать и отслеживать на карте в случае потери или кражи. Есть функции скрытой съемки и стирания личных данных.

АЛЬТЕРНАТИВА. McAfee LiveSafe — не ограничивает количество защищаемых устройств (2 559 рублей).



ПРОГРАММА ДЛЯ РИСОВАНИЯ Corel Painter X3

ОС: Windows XP/Vista/7/8
Сайт: corel.com
Цена: 14 900 руб.

НАСТОЯЩИЙ ХУДОЖНИК. Этот графический пакет предназначен, прежде всего, для профессиональных художников и дизайнеров, хотя и просто увлеченным рисованием людям он чрезвычайно понравится. Программа позволяет создавать свои формы кисти с помощью инструмента «Brush Creator», а также объединять разные кисти функцией «Transposer». Кроме того, можно создавать наброски с цифровой фотографии с использованием эффекта «Sketch», а опция «Digital Watercolor» позволит писать картины акварелью. Кстати, для рисования с «цифрового оригинала» добавлена специальная панель для размещения референсного изображения. В Corel Painter X3 насчитывается более 400 новых кистей, имитирующих более 30 реальных инструментов художника, включая акриловые краски, аэрографы и пр. Среди улучшений, реализованных в новой версии, — возможность делать мазки кисти случайными. Кроме того, функция поиска по кистям теперь предлагает предпросмотр в реальном времени. Новая опция перекрестного курсора позволяет клонировать объекты. Также появилась возможность рисовать в сетке перспективы и трансформировать несколько слоев одновременно. И наконец, в Painter можно импортировать файлы Photoshop.

АЛЬТЕРНАТИВА. MyPaint — бесплатная программа для рисования в разных стилях с большим набором инструментов.



ХИТЫ И НОВИНКИ

Ежемесячно тестовая лаборатория CHIP подвергает тщательной проверке более 120 устройств. На сегодняшний день в нашем списке 44 категории оборудования. Лучшие модели представлены в сравнительных таблицах.

**СМАРТФОНЫ
С ANDROID** МЕСТО **16**



HUAWEI ASCEND P2
Смартфон с большим и ярким экраном, хорошим динамиком и отличной камерой. Аккумулятор долго держит заряд. Нерасширяемая память.
Общая оценка, баллов: 91,3
Цена, руб.: 18 900

**ТЕЛЕВИЗОРЫ
ОТ 40 ДО 42 ДЮЙМОВ** МЕСТО **9**



LG 42LM760S
Энергоэффективный телевизор с высоким качеством изображения, в том числе 3D. Приемлемая цена. А вот звук далеко не идеальный.
Общая оценка, баллов: 90,6
Цена, руб.: 43 600

**ПЛАНШЕТЫ
С WINDOWS** МЕСТО **7**



LENOVO IDEATAB LYNX K3011
Устройство с хорошей производительностью, ярким 11,6-дюймовым дисплеем и быстрым откликом. Долгое время зарядки аккумулятора.
Общая оценка, баллов: 86,2
Цена, руб.: 19 500

**УЛЬТРАБУКИ
ДО 13,3 ДЮЙМА** МЕСТО **8**



APPLE MACBOOK AIR MD711
Компактный и легкий ультрабук из качественных материалов с высокой производительностью и быстрым SSD. Скучное оснащение.
Общая оценка, баллов: 82,1
Цена, руб.: 38 800

**ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ
МЕГАЗУМНЫЕ** МЕСТО **1**



SONY CYBER-SHOT DSC-HX50V
Увесистая камера с GPS и Wi-Fi для путешественников. Разрешение 20 мегапикселей, 30-кратный зум. Видимые шумы при значении ISO больше 800.
Общая оценка, баллов: 81,4
Цена, руб.: 17 800

**СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА
(NAS)** МЕСТО **6**



SYNOLOGY DS713+
Отличный NAS-сервер для бизнеса с широкими возможностями и хорошей скоростью передачи данных. Высокое энергопотребление.
Общая оценка, баллов: 80,3
Цена, руб.: 23 000

**НОУТБУКИ
ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА** МЕСТО **1**



SAMSUNG SERIES 4 400B5C
Недорогой ноутбук с достойной производительностью и эргономичностью. Есть веб-камера и сканер отпечатков пальцев. Не очень хорошее оснащение.
Общая оценка, баллов: 80,3
Цена, руб.: 38 300

**ВНЕШНИЕ HDD
ДО 2,5 ДЮЙМА** МЕСТО **13**




TRANSCEND STOREJET 25H3
Тихий недорогой диск с хорошей скоростью передачи данных, но достаточно большой и тяжелый. Емкость 750 Гбайт. Противоударный корпус.
Общая оценка, баллов: 80,2
Цена, руб.: 3300

**ЗЕРКАЛ./СИСТЕМ.
КАМЕРЫ ДО 80 000 РУБ.** МЕСТО **30**



CANON EOS 100D
Маленькая и легкая «зеркалка» с разрешением 18 мегапикселей и трехдюймовым сенсорным экраном. Хорошее качество фото до 1600 ISO.
Общая оценка, баллов: 79,3
Цена, руб.: 28 400

**УЛЬТРАБУКИ
ДО 14 ДЮЙМОВ** МЕСТО **6**



ASUS PRO ADVANCED BU400V
Небольшой ультрабук с прекрасным дисплеем и оснащением. Клавиатура с быстрым откликом. Долгое время автономной работы.
Общая оценка, баллов: 78,8
Цена, руб.: 39 900

**ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ
PCI EXPRESS** МЕСТО **5**



EVGA GEFORCE GTX 770
Видеоплата с заводским разгоном (до 14 м) с оптическим стабилизатором изображения и GPS. Видимые шумы даже при низких значениях ISO.
Общая оценка, баллов: 71,4
Цена, руб.: 15 000

**МОНИТОРЫ
ОТ 25 ДЮЙМОВ** МЕСТО **7**



LG 29EB93-P
Монитор обеспечивает очень хорошее качество изображения, оснащен вращающейся подставкой и может регулироваться по высоте.
Общая оценка, баллов: 89,1
Цена, руб.: 23 600

**ЖЕСТКИЕ ДИСКИ
SATA ДО 2,5 ДЮЙМА** МЕСТО **2**



SEAGATE LAPTOP THIN SSHD
Преемник гибридного Momentus XT, толщина — всего 7 мм. 8 Гбайт SSD-памяти, отличная скорость передачи данных и низкий уровень шума.
Общая оценка, баллов: 80,6
Цена, руб.: 2500

**ФОТОКАМЕРЫ
НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ** МЕСТО **44**



FUJIFILM FINEPIX S4800
Невысокая цена, 30-кратный зум, долгий срок службы аккумуляторов (четыре батареи AA). Из минусов отметим большую задержку срабатывания затвора.
Общая оценка, баллов: 63,5
Цена, руб.: 6500

ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ МЕСТО **26**



PENTAX OPTIO WG-3 GPS
Легкая камера для подводной съемки (до 14 м) с оптическим стабилизатором изображения и GPS. Видимые шумы даже при низких значениях ISO.
Общая оценка, баллов: 71,4
Цена, руб.: 15 000

**ЭЛЕКТРОННЫЕ
КНИГИ** МЕСТО **7**



KOBO AURA HD
«Читалка» с высоким разрешением сенсорного экрана и хорошей подсветкой. 4 Гбайт памяти на борту. Достаточно дорогая.
Общая оценка, баллов: 72,2
Цена, руб.: 8900



ГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

CHIP не только измеряет производительность видеокарт бенчмарками, но и тестирует их в современных компьютерных играх с разными разрешениями и настройками детализации. Высокая мощность при низких энергозатратах является идеальным показателем.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	3D-производительность (65%)	Шумность (15%)	Энергопотребление (10%)	3DMark Vantage, баллов	Шумность (20/30), дБ	Графический чип	Частота GPU/памяти, МГц	Объем памяти, Мбайт	HDMI/mini-HDMI	DVI/DisplayPort	Дата тестирования	
1	Zotac GeForce GTX Titan	88,8	34 200	удовл.	95	77	69	87	24 224	1,6/3,3	GeForce GTX Titan	837/6008	6144	+/-	2/+	6.13
2	Zotac GeForce GTX Titan AMP! Ed.	85,7	38 900	плохое	98	77	17	87	25 177	1,6/3,3	GeForce GTX Titan	902/6608	6144	+/-	2/+	9.13
3	ASUS Ares II	85,7	47 500	плохое	100	69	9	94	30 969	2,3/2,8	Radeon HD 7990	1050/6600	2x 3072	-/-	2/+	5.13
4	Zotac GeForce GTX 780	80,8	23 000	дост. хор.	91	73	22	84	22 855	1,6/3,7	GeForce GTX 780	863/6008	3072	+/-	2/+	9.13
5	EVGA GeForce GTX 770 S.ACX Cooler	76,8	14 000	отличное	86	73	21	83	21 224	1,7/3,7	GeForce GTX 770	1111/7012	2048	+/-	2/+	9.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ/СМАРТФОНЫ

Для смартфонов важно не только удобство использования, но и скорость работы. Наши эксперты также измеряют время веб-серфинга, оценивают продолжительность автономной работы и качество фотографий. Кроме того, учитывается простота использования магазина приложений.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Управление (30%)	Интернет (20%)	Мультизадача (20%)	Сообщения/данные (20%)	Магазин приложений (10%)	Время автономной работы, ч:мин.	Операционная система	Дисплей: тип/разрешение, точек	UMTS, Мбайт/с	Камера мп/аппаратный	Вес, г	Стандарт WLAN	Дата тестирования
1	HTC One	96	23 700	хорошее	100	99	91	92	96	5:55	Android 4.1.2	LCD/1080x1920	42,2	4,1	145	ac/n	6.13
2	Samsung Galaxy S4	95,2	23 300	хорошее	93	100	92	96	96	7:11	Android 4.2.2	AMOLED/1080x1920	42,2	12,8	131	ac/n	8.13
3	Sony Xperia Z	94,9	25 000	хорошее	95	99	92	93	96	5:07	Android 4.1.2	LCD/1080x1920	42,2	12,8	147	n	5.13
4	HTC One X+	94,3	18 800	отличное	98	91	91	94	96	6:39	Android 4.1.1	LCD/720x1280	42,2	8	141	n	3.13
5	LG Optimus G	94,3	19 100	отличное	96	98	89	92	96	5:49	Android 4.1.2	LCD/768x1280	42,2	13,1	145	n	6.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



МОНИТОРЫ ОТ 25 ДЮЙМОВ

При оценке качества дисплея CHIP использует видеофотометр Ортеема LMK 98-3. С его помощью определяются качество цветопередачи, цветовой охват, отклонения от гамма-кривой, яркость и фронтальный контраст. Также оценивается качество отображения движущихся объектов.

Место	Модель	ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ										ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ							
		Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество		Качество изображения (50%)		Эргономичность (25%)		Оснащение (10%)		Документация и сервис (10%)		Энергопотребление (5%)		Максимальная контрастность	Время отклика матрицы, мс	Разрешение экрана, точек	Тип матрицы
1	Samsung S.Master S27A850	92,1	26 000	хорошее	98	96	83	80	56	159:1	3	< 0,1	2560x1440	PLS	+/-/-/-/-	1.13			
2	ASUS PB278Q	91,2	22 900	отличное	99	97	79	74	47	167:1	3	0,4	2560x1440	PLS	+/-/-/-/-	2.13			
3	Philips 298P4Q	90,7	23 500	отличное	94	96	88	74	65	176:1	4	< 0,1	2560x1080	IPS	+/-/-/-/-	9.13			
4	EIZO FlexScan SX2762W	90,4	101 700	плохое	92	100	85	94	29	203:1	7	0,2	2560x1440	S-IPS	+/-/-/-/-	6.11			
5	LG 27EA83	89,9	26 200	хорошее	100	82	85	87	44	162:1	4	0,3	2560x1440	IPS	+/-/-/-/-	7.13			

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НОУТБУКИ (УЛЬТРАБУКИ) ДО 13,3 ДЮЙМА

Для ультрабуков наиболее важными параметрами являются размер, вес и время автономной работы. Общая оценка зависит также от интерфейсов, которыми оснащено устройство. Помимо этого учитывается качество сборки, дисплея и результаты тестов на производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (30%)	Качество дисплея (20%)	Эргономичность (20%)	Производительность (15%)	Оснащение (15%)	Время автономной работы (офисный режим/полная нагрузка), ч:мин.	Процессор: тип/тактовая частота, ГГц	Графический адаптер	Дисплей: дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования
1	ASUS Zenbook Prime UX31A-R4003H	89,4	43 000	отличное	80	100	88	99	85	8:22/5:20	Core i7-3517U/1,9	Intel HM76	13,3	256	1,4	6.13
2	Acer Asp. S7-191-73514G25ass	88,7	49 800	хорошее	90	86	90	100	78	9:00/5:54	Core i7-3517U/1,9	Intel HM77	11,6	256	1,2	4.13
3	Apple MacBook Pro (MD212D/A)	88,1	54 700	хорошее	82	81	93	99	93	10:23/7:31	Core i5-3210M/2,5	Intel QS77	13,3	128	1,6	2.13
4	Samsung Series 7 Ultra 730U3E	84,6	41 000	отличное	77	83	75	99	100	7:59/6:05	Core i5-3337U/1,8	Intel HM76	13,3	256	1,5	8.13
5	Apple MacBook Air (MD760D/A)	83,9	43 000	отличное	91	77	89	87	69	12:10/12:01	Core i5-4250U/1,3	Intel QM87	13,3	128	1,4	9.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НОУТБУКИ (УЛЬТРАБУКИ) ОТ 14 ДЮЙМОВ

Для ультрабуков наиболее важными параметрами являются размер, вес и время автономной работы. Общая оценка зависит также от интерфейсов, которыми оснащено устройство. Помимо этого учитывается качество сборки, дисплея и результаты тестов на производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (25%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (20%)	Производительность (20%)	Оснащение (15%)	Время автономной работы (офисный режим/полная нагрузка), ч:мин.	Процессор, тип/тактовая частота, ГГц	Графический адаптер	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования
1	Apple MacBook Pro (MC976D/A)	91,5	90 500	плохое	72	100	100	100	100	9:00/4:26	Core i7-3720QM/2,6	Intel HM77	15,4	512	2	9.12
2	Toshiba Satellite U840W-10F	84,7	36 800	дост. хор.	100	86	86	59	76	9:38/5:22	Core i5-3317U/1,7	Intel HM77	14,4	128	1,6	8.13
3	HP EliteBook Folio 9470m (H4P04EA)	81,2	47 700	удовл.	86	89	68	81	80	7:03/6:08	Core i5-3427U/1,8	Intel QM77	14	180	1,6	5.13
4	Toshiba Satellite U940-100	80,4	25 700	отличное	73	90	84	68	91	6:20/5:05	Core i3-3217U/1,8	Intel HM77	14	532	1,8	3.13
5	Samsung Series 5 Ultra 530U4E	79,8	34 200	дост. хор.	81	74	76	84	86	7:22/6:40	Core i5-3317U/1,7	Intel HM76	14	524	1,8	6.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НОУТБУКИ ОТ 14 ДО 15,6 ДЮЙМА

Для ноутбуков от 14 до 15,6 дюйма важен баланс мобильности и производительности, а также время автономной работы и вес. Кроме того, при выставлении общей оценки учитываются качество сборки, показатели дисплея и результаты тестов CPU и видеокарты.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (25%)	Эргономичность (20%)	Качество дисплея (20%)	Производительность (20%)	Оснащение (10%)	Время автономной работы (офисный режим/полная нагрузка), ч:мин.	Процессор, тип/тактовая частота, ГГц	Графический адаптер	Диагональ, дюймов	Жесткий диск, Гбайт	Вес, кг	Дата тестирования
1	Samsung S4 400B5C	80,3	38 300	дост. хор.	77	69	96	95	58	6:14/4:20	Core i5-3210M/2,5	Intel HD 4000	15,6	128	2,4	9.13
2	Samsung S7 Chron. 700Z3C	79,8	44 000	удовл.	97	95	66	59	70	6:10/6:02	Core i5-3210M/2,5	GeForce GT 630M	14	1016	2,1	8.13
3	Sony VAIO SVE-14A2M6EB	78,6	23 800	отличное	100	79	64	75	60	7:15/6:00	Core i3-3110M/2,4	Radeon HD 7670M	14	750	2,2	9.13
4	Lenovo ThinkPad L430	78,2	30 900	хорошее	85	80	52	98	70	7:04/4:18	Core i3-3110M/2,4	Intel HD 4000	14	500	2,3	9.13
5	Lenovo IdeaPad Y500	77,9	32 700	дост. хор.	53	100	100	63	71	4:42/3:24	Core i7-3630QM/2,4	GeForce GT 650M	15,6	1016	2,9	6.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



СЕТЕВЫЕ ХРАНИЛИЩА (NAS)

Решающим фактором для устройств данного типа является количество программных функций, таких как веб-сервер, сервер печати, торрент-клиент, медиа-сервер и сервисы резервного копирования. Также мы измеряем шумность, энергопотребление и производительность.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Шумность (40%)	Энергопотребление (20%)	Производительность (20%)	Шумность (ожидаемое)	Энергопотребление (ожидаемое)	Скорость передачи данных (чтение/запись), Мбайт/с	Гигабитный сетевой интерфейс	USB (2.0/3.0)/eSATA	FTP-интерфейс	Бэкап-принт-медиа-сервер	Дата тестирования
1	Synology DS213+	86,9	18 000	удовл.	100	97	49	89	0/1,2	2,7/18,8	101,5/74,5	•	1/2/1	•/•/•	5.13
2	QNAP TS-119P II	85,2	11 700	хорошее	85	100	67	90	0,3/0,6	4,2/11,3	102,1/79	•	3/-/1	•/•/•	5.12
3	Synology DiskStation DS112	84,3	10 000	отличное	90	100	51	90	0,3/0,8	6,1/13,7	103,4/73,1	•	-/2/1	•/•/•	8.12
4	Synology DiskStation DS112+	84	12 000	хорошее	90	100	49	91	0,3/0,6	7/12,9	103/78,7	•	-/2/1	•/•/•	8.12
5	Synology DS213air	82,4	16 400	удовл.	100	95	41	76	0/1,3	6,1/18	87,5/57,4	•	-/2/-	•/•/•	5.13

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ ЗЕРКАЛЬНЫЕ/СИСТЕМНЫЕ ДО 80 000 РУБ.

Для зеркальных фотокамер наиболее важным критерием является качество изображения. Чтобы оценить устройство, мы измеряем около 50 параметров: шумовые характеристики, разрешение, четкость, цветопередача и т. д. Также мы учитываем скорость и оснащение.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (количество снимков)	Задержка затвора, с	Серийная съемка (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Значение ISO	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение дисплея, точек	Стабилизатор изображения	Видео	Карты памяти	Вес, г	Дата тестирования
1	Sony Alpha 77	93,9	46 000	дост. хор.	88	100	96	390/760	0,08	12/14	24	50-25 600	3	921 600	•	•	SDXC/MS	750	12.11
2	Panasonic DMC-GH3	92,5	74 000	плохое	99	91	76	470/1010	0,14	5,3/18	15,9	125-25 600	3	614 400	•	•	SDXC	550	1.13
3	Sony Alpha 57	91,7	27 000	отличное	92	93	88	480/950	0,07	7,9/21	16	100-25 600	3	921 600	•	•	SDXC/MS	630	6.12
4	Sony Alpha 65	91	31 200	хорошее	88	94	91	430/860	0,08	10/14	24	100-25 600	3	921 600	•	•	SDXC/MS	625	11.11
5	Pentax K-30	89,8	27 100	отличное	96	89	75	440/1100	0,13	5,8/7	16,1	100-25 600	3	921 000	•	-	SDXC	650	10.12

ОЦЕНКИ/ИЗМЕРЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



ФОТОКАМЕРЫ КОМПАКТНЫЕ МЕГАЗУМНЫЕ

Здесь представлены компактные камеры с большим оптическим зумом. При их оценке мы в первую очередь ориентируемся на качество объектива. Особое внимание мы обращаем на то, чтобы на краях кадра при зумировании не возникало искажений и эффекта виньетирования.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (млн./макс.)	Задержка затвора с количеством снимков	Серийная съемка (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования
1	Sony Cyber-shot DSC-HX50V	81,4	17 800	удовл.	78	84	84	190/680	0,29	9,9	20,2	24–720	30x	SDXC/MS Duo	48	272	9.13	
2	Sony Cyber-shot DSC-HX10V	79,3	10 200	хорошее	78	80	82	160/600	0,27	10	18	24–384	16x	SDXC/MS Duo	19	235	7.12	
3	Casio Exilim EX-ZR700	78,4	10 000	хорошее	69	83	96	220/970	0,26	30	15,9	25–450	18x	SDXC	52	225	5.13	
4	Sony Cyber-shot DSC-WX100	78,3	8000	отличное	77	74	94	130/440	0,15	10	18	25–250	10x	SDXC/MS Duo	19	125	7.12	
5	Canon PowerShot SX280 HS	77,9	12 000	дост. хор.	77	77	84	130/470	0,27	13,2	12	25–500	20x	SDXC	0	235	9.13	



ФОТОКАМЕРЫ НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ

В этой категории представлены камеры стоимостью до 10 000 рублей. Их наиболее важной характеристикой является возможность моментальной съемки. При измерении используется специальный секундомер, дающий точные показатели задержки затвора и скорости серийной съемки.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (млн./макс.)	Задержка затвора с количеством снимков	Серийная съемка (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования
1	Canon PowerShot SX240 HS	75,7	7600	хорошее	76	74	77	140/490	0,41	10,2	12	25–500	20x	•	SDXC	0	225	10.12
2	Casio Exilim EXZR200	75,7	6300	отличное	67	77	98	220/670	0,07	30	15,9	24–300	12,5x	•	SDXC	52	205	4.12
3	Canon PowerShot SX260 HS	75,5	9200	дост. хор.	76	75	77	140/500	0,45	10,2	12	25–500	20x	•	SDXC	0	230	6.12
4	Casio Exilim EXZR20	75	6000	отличное	70	71	100	150/630	0,15	30	15,9	25–200	8x	•	SDXC	52	170	12.12
5	Casio Exilim EXZR300	74,9	7000	хорошее	65	79	95	210/610	0,31	30	15,9	24–300	12,5x	•	SDXC	52	205	2.13



ФОТОКАМЕРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ/СТИЛЬНЫЕ

В этой категории представлены универсальные камеры стоимостью от 10 000 рублей. Кроме качества фото CHIP оценивает, насколько хорошо устройства снимают видео. При этом учитываются разрешение, качество компрессии, наличие автофокуса и возможность зума в видеорежиме.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Качество изображения (45%)	Оснащение (40%)	Быстродействие (15%)	Емкость аккумулятора (млн./макс.)	Задержка затвора с количеством снимков	Серийная съемка (мин./макс.)	Эффективное разрешение, мегапикселей	Эквивалентное фокусное расстояние, мм	Оптический зум	Стабилизатор изображения	Карты памяти	Встроенная память, Мбайт	Вес, г	Дата тестирования
1	Canon PowerShot G1 X	89,7	19 300	хорошее	100	87	66	120/400	0,54	4,5	14,2	28–112	4x	•	SDXC	0	535	5.12
2	Canon PowerShot G15	89,4	17 000	отличное	89	92	86	200/1160	0,33	10	12	28–140	5x	•	SDXC	0	355	1.13
3	Panasonic Lumix DMC-LX7	88,7	17 200	отличное	86	90	93	310/950	0,27	11,1	10	24–90	3,8x	•	SDXC	70	300	11.12
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100	87,9	25 000	дост. хор.	91	84	89	200/760	0,25	9,9	20	28–100	3,6x	•	SDXC	0	240	9.12
5	Fujifilm FinePix X20	87,6	23 000	дост. хор.	86	88	93	130/460	0,23	12,5	12	28–112	4x	•	SDXC	26	355	9.13



ЭЛЕКТРОННЫЕ КНИГИ

В электронных книгах важны высококонтрастный дисплей и быстрая отрисовка страниц. Кроме того, время автономной работы должно быть достаточно долгим, а само устройство — поддерживать много форматов. При чтении в темноте преимущество получают дисплеи с подсветкой.

Место	Модель	Общая оценка	Средняя розничная цена, руб.	Соотношение цена/качество	Мобильность (40%)	Быстродействие (20%)	Дисплей (20%)	Оснащение (10%)	Время автономной работы, тысяч страниц	Подсветка дисплея	Диагональ дисплея, дюймов	Разрешение экрана, точек	Тактирин	Вес, г	Поддержка форматов (AZW/EPUB/PDF/MOBI)	Память, Гбайт	Карты памяти	Дата тестирования
1	Amazon Kindle Paperwhite	86,6	5000	хорошее	83	100	90	78	49	•	6	758x1024	•	220	•/•/•/•	2	—	2.13
2	Sony PRS-T2	84,7	5600	дост. хор.	100	69	54	100	37	—	6	600x800	•	160	•/•/•/•	2	microSDHC	1.13
3	Kobo glo	84,4	4950	хорошее	82	82	100	75	31	•	6	758x1024	•	181	•/•/•/•	2	microSD	2.13
4	Amazon Kindle 4	81,1	6900	удовл.	81	100	65	78	27	—	6	600x800	—	168	•/•/•/•	2	—	2.13
5	Kobo mini	74,4	3450	отличное	89	85	38	71	31	—	5	600x800	•	131	•/•/•/•	2	—	2.13

Путеводитель по CPU и GPU

Планируете приобрести новый ПК или ноутбук? Хотите модернизировать свой компьютер? CHIP предлагает ежемесячный обзор рынка центральных и графических процессоров.



Процессоры компании Intel на базе микроархитектуры Haswell при своей относительно невысокой стоимости демонстрируют отличный уровень производительности и оснащены мощным встроенным GPU, что позволило им существенно изменить расстановку сил в High-End-сегменте. Причина в том, что даже топовые решения, представленные фирмой AMD, существенно проигрывают им в производительности.

CPU для настольных ПК

Несмотря на то что звание оптимальной покупки в линейке CPU верхнего ценового сегмента мы присвоили модели AMD FX-8320, для сборки игрового ПК мы рекомендуем новые чипы Intel Core i7-4770K и i7-3770K. При меньшей в три раза стоимости по сравнению с топовыми моделями Core i7-3970X и Core i7-3960X они обладают схожей производительностью и высоким разгонным потенциалом.

Графические чипы

Самой быстрой однопроцессорной видеокартой, как и ранее, стала NVIDIA GeForce Titan: по итогам нашего теста она обогнала даже Radeon HD 7990 с двумя чипами. Практичным же геймерам рекомендуем модель GeForce GTX 650 Ti: при стоимости всего 4500 рублей она позволит запускать современные игры на высоких и средних настройках качества графики.

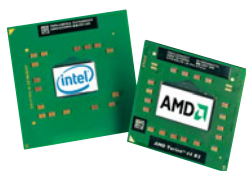
■■■ Роман Ларионов



ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Средняя розничная цена, руб.	Производительность, баллов	Соотношение цена/производительность	Тип сокета	Конфигурация ядер (физические/виртуальные)	Тактовая частота, ГГц	Объем кэш-памяти в режиме «Turbo», ГГц	Объем L2-кэша, Мбайт	Объем L3-кэша, Мбайт	Технологический процесс, нм	Термопакет (TDP), Вт	Слешбенч P11.5 (64 бит)	WinRAR x64 4.01, Мбайт/с	TrueCr. 7.1 AES-Twofish-Serp. Мбайт/с	Производительность GPU, баллов	Графическое ядро	3DMark Vantage (Performance)	Resident Evil 5 12x10, fps
1	Intel Core i7-3970X	34 300	100	16,7	2011	6/12	3,5	4	6x 256	15 360	32	150	10,76	4172	324	—	—	—	—
2	Intel Core i7-3960X	33 500	96,9	16,5	2011	6/12	3,3	3,9	6x 256	15 360	32	130	10,43	4144	302	—	—	—	—
3	Intel Core i7-4770K	11 500	85,2	42,3	1150	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	84	8,13	3529	235	83,7	HD 4600	6225	50,4
4	Intel Core i7-3770K	11 000	78,3	40,7	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	22	77	7,5	3497	228	57,8	HD 4000	3960	38,4
5	Intel Core i7-3820	10 000	76,5	43,7	2011	4/8	3,6	3,9	4x 256	10 240	32	130	7,23	3529	206	—	—	—	—
6	AMD FX-8350	6700	75,6	64,5	AM3+	8/8	4	4,2	4x 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	—	—	—	—
7	Intel Core i7-2700K	10 500	72,7	39,6	1155	4/8	3,5	3,9	4x 256	8192	32	95	7,05	3465	201	37,5	HD 3000	2192	28,9
8	AMD FX-8320	5100	72,2	80,9	AM3+	8/8	3,5	4	4x 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	—	—	—	—
9	Intel Core i5-3570K	7600	67,7	50,9	1155	4/4	3,4	3,8	4x 256	6144	22	77	5,99	3242	171	57,4	HD 4000	3946	37,9
10	Intel Core i5-3550	7000	66,5	54,3	1155	4/4	3,3	3,7	4x 256	6144	22	77	5,48	3213	170	31,5	HD 2500	1992	22,7
11	AMD FX-8150	5300	66	71,2	AM3+	8/8	3,6	4,2	4x 2048	8192	32	125	5,98	4103	223	—	—	—	—
12	Intel Core i5-3470	6400	64,3	57,4	1155	4/4	3,2	3,6	4x 256	6144	22	77	5,67	3054	161	29,6	HD 2500	1873	21,3
13	Intel Core i5-4430	6100	64,1	60	1150	4/4	3	3,2	4x 256	6144	22	84	5,17	3092	149	74,8	HD 4600	5476	45,9
14	AMD FX-8120	4800	58,7	69,9	AM3+	8/8	3,1	4	4x 2048	8192	32	125	5,11	3777	190	—	—	—	—
15	Intel Core i5-2400	6000	57,9	55,1	1155	4/4	3,1	3,4	4x 256	6144	32	95	5,13	3108	134	19,2	HD 2000	1065	15,4
16	AMD FX-6300	4000	56,8	81,1	AM3+	6/6	3,5	4,1	3x 2048	8192	32	95	4,54	3599	170	—	—	—	—
17	AMD FX-6100	3200	50,2	89,6	AM3+	6/6	3,3	3,9	3x 2048	8192	32	95	4,05	3203	150	—	—	—	—
18	AMD A10-6800K	5000	47,8	54,6	FM2	4/4	4,1	4,4	2x 2048	0	32	100	3,61	2671	135	100	HD 8670D	6584	69,2
19	AMD Phenom II X4 965 BE	2800	45,5	92,9	AM3	4/4	3,4	3,4	4x 512	6144	45	125	4	2338	121	—	—	—	—
20	AMD A10-6700	5000	44,8	51,2	FM2	4/4	3,9	4,2	2x 2048	0	32	65	3,37	2363	132	77,5	HD 8670D	5357	51
21	AMD A10-5800K	4000	44,7	63,9	FM2	4/4	3,8	4,2	2x 2048	0	32	100	3,31	2554	127	85,1	HD 7660D	5769	57,2
22	Intel Core i3-3240	4200	44,6	60,7	1155	2/4	3,4	3,4	2x 256	3072	22	55	3,41	1828	85	28,5	HD 2500	1752	21
23	Intel Core i3-3220	4000	43,6	62,3	1155	2/4	3,3	3,3	2x 256	3072	22	55	3,33	1815	82	28,2	HD 2500	1751	20,6
24	AMD FX-4100	3000	41,3	78,7	AM3+	4/4	3,6	3,8	2x 2048	8192	32	95	2,96	2631	110	—	—	—	—
25	AMD A8-5600K	2600	40,9	89,9	FM2	4/4	3,6	3,9	2x 2048	0	32	100	3,17	2152	113	74,5	HD 7560D	4882	51,8
26	Intel Core i3-2100	4000	40,3	57,6	1155	2/4	3,1	3,1	2x 256	3072	32	65	3,01	2637	70	18,5	HD 2000	1063	14,5
27	AMD A6-3670K	2300	37,3	92,7	FM1	4/4	2,7	2,7	4x 1024	0	32	100	3,24	1777	99	47,5	HD 6530D	2929	35
28	Intel Celeron G540	1600	28	100	1155	2/2	2,5	2,5	2x 256	2048	32	65	1,96	1533	43	15,9	HD 1000	898	12,5
29	AMD A6-5400K	1900	26,1	78,5	FM2	2/2	3,6	3,8	1024	0	32	65	1,52	1316	60	52	HD 7540D	3125	39,1
30	AMD A4-5300	1500	25,1	95,6	FM2	2/2	3,4	3,6	1024	0	32	65	1,42	1292	56	41,7	HD 7480D	2432	32,2

ФОТО: компании-производители



МОБИЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Модель процессора	Название ядра	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Количество ядер (физические/виртуальные)	Тактовая частота, ГГц	Частота в режиме «Turbo», ГГц	Объем L2-кеша, Кбайт	Термопакет (TDP), Вт	Работа от батареи (6 ячеек), мин.2	PCMark 05 CPU баллы	3DMark 05 CPU баллы	3DMark 05 GPU баллы	3DMark 01 (default), интегрированная графика	3DMark 01 (default), GeForce 630 GT	3DMark 01 (default), GeForce 670 GTX
1	Intel Core i7-3740QM	Ivy Bridge	15 000	100	64,2	4/8	2,7	3,7	6144	45	120	12 997	32 245	21 500	32 000	51 500	
2	Intel Core i7-2760QM	Sandy Bridge	16 200	90,4	53,7	4/8	2,4	3,5	6144	45	120	11 685	29 250	12 750	29 000	44 000	
3	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	16 300	89,3	52,7	4/8	2,2	3,2	6144	37	146	11 988	30 693	21 500	32 000	51 500	
4	Intel Core i7-3630QM	Ivy Bridge	10 800	86,9	77,5	4/8	2,4	3,4	6144	45	120	11 824	24 548	21 000	31 500	51 000	
5	Intel Core i7-2670QM	Sandy Bridge	10 200	81,6	77	4/8	2,2	3,1	6144	45	120	10 343	26 266	12 250	28 000	42 000	
6	Intel Core i7-2720QM	Sandy Bridge	13 700	79	55,5	4/8	2,2	3,3	6144	45	120	9969	22 100	12 000	27 500	41 000	
7	Intel Core i5-3360M	Ivy Bridge	11 000	74,2	64,9	2/4	2,8	3,5	3072	35	154	10 278	23 112	15 000	30 000	48 000	
8	Intel Core i5-3320M	Ivy Bridge	9000	73,4	78,5	2/4	2,6	3,3	3072	35	154	10 223	23 095	15 000	30 000	48 000	
9	Intel Core i7-2620M	Sandy Bridge	13 800	69,4	48,4	2/4	2,7	3,4	3072	35	154	9762	20 420	11 400	26 500	38 000	
10	Intel Core i5-2520M	Sandy Bridge	9000	67,5	72,2	2/4	2,5	3,2	3072	35	154	9168	19 882	11 250	26 000	37 000	
11	Intel Core i7-3517U	Ivy Bridge	15 000	61,7	39,6	2/4	1,9	3	4096	17	318	8787	18 031	17 000	—	—	
12	Intel Core i5-4250U	Haswell	14 100	60,7	41,4	2/4	1,3	2,6	3072	15	360	8249	19 374	17 000	—	—	
13	Intel Core i5-3317U	Ivy Bridge	9600	56,5	56,7	2/4	1,7	2,6	3072	17	318	8203	17 312	16 500	—	—	
14	Intel Core i7-2677M	Sandy Bridge	13 000	50,2	37,2	2/4	1,8	2,9	4096	17	318	6512	12 803	13 000	—	—	
15	Intel Core i5-520M	Arrandale	8100	47,9	56,9	2/4	2,4	2,93	3072	35	154	6803	13 851	8300	19 000	32 000	
16	Intel Core i3-2310M	Sandy Bridge	4300	44,6	99,8	2/4	2,1	2,1	3072	35	154	7045	11 513	9500	22 000	30 000	
17	Intel Core 2 Duo T9900	Penryn	22 500	44	18,8	2/2	3,06	3,06	6144	35	154	6922	11 487	7900	17 500	29 000	
18	AMD A10-4600M	Trinity	10 500	43,9	40,2	4/4	2,3	3,2	4096	35	154	6606	13 114	22 500	—	—	
19	Intel Core i5-2467M	Sandy Bridge	10 000	43,2	41,6	2/4	1,6	2,3	3072	17	318	6164	12 537	12 500	—	—	
20	AMD A8-3520M	Llano	9500	36,3	36,8	4/4	1,6	2,5	4096	35	154	6020	12 100	17 000	—	—	
21	AMD A6-4400M	Trinity	7800	35,4	43,7	2/2	2,7	3,2	1024	35	154	5413	10 085	16 500	—	—	
22	Intel Core 2 Duo T6500	Penryn	4000	28,3	68,1	2/2	2,1	2,1	2048	35	154	4401	6889	4900	—	—	
23	AMD A6-4455M	Trinity	6500	26,4	39,1	2/2	2,1	2,6	2048	17	318	3578	8543	10 500	—	—	
24	Intel Core i5-520UM	Arrandale	10 300	26,2	24,5	2/4	1,06	1,86	3072	18	300	3812	7350	6300	—	—	
25	AMD A4-5000	Temash	4400	25,5	55,8	4/4	1,5	1,5	2048	15	360	3905	8016	12 000	—	—	
26	AMD E2-1800	Zacate	3000	19,8	63,5	2/2	1,7	1,7	1024	18	300	2942	6023	11 500	—	—	
27	Intel Pentium SU4100	Penryn	3800	17,4	44,1	2/2	1,3	1,3	2048	10	480	3121	3715	4300	—	—	
28	AMD C-60	Ontario	2600	11,5	42,6	2/2	1	1,33	1024	9	600	2057	3204	7000	—	—	
29	Intel Atom D525	Pineview	2700	8,4	29,9	2/4	1,8	1,8	1024	13	415	2145	1055	3100	—	—	
30	Intel Atom N550	Pineview	3700	8	20,8	2/4	1,5	1,5	1024	8,5	635	2142	1050	3100	—	—	

¹ Мобильные процессоры в большинстве случаев не продаются отдельно.

² Примерное время работы с интегрированной графикой. Использование мощного видеопроцессора сокращает продолжительность работы аккумулятора до 40%.



ГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССОРЫ

Место	Видеопроцессор (GPU)	Память: объем, Мбайт/тип	Средняя розничная цена, руб.	Производительность	Соотношение цена/производительность	Частота GPU, МГц	Частота шейдерных блоков, МГц	Номинальная частота памяти, МГц	Ширина шины памяти, бит	Кол-во шейдерных процессоров, шт.	Технология производства GPU, нм	Кол-во транзисторов, млн. шт.	Термопакет (TDP), Вт	Crysis Warm. DX10 (19x12), fps	S.T.A.L.K.E.R. DX10 (19x12), fps	Call of Duty: Black Ops 2 DX11 (25x16), fps	3DMark Vantage Extreme DX10
1	NVIDIA GeForce GTX 690	2x 2048/GDDR5	33 500	100	28,7	915	—	6008	2x 256	2x 1536	28	2x 3540	300	79	73	104	27 851
2	NVIDIA GeForce GTX Titan	6144/GDDR5	35 000	99,5	27,4	902	—	6608	384	2688	28	7100	250	83	71	113	25 177
3	AMD Radeon HD 7990	2x 3072/GDDR5	34 000	98,8	28	925	—	5500	2x 384	2x 2048	28	2x 4313	500	65	91	117	27 135
4	NVIDIA GeForce Titan	6144/GDDR5	30 000	96	30,8	837	—	6008	384	2688	28	7100	250	83	67	102	24 224
5	NVIDIA GeForce GTX 780	3072/GDDR5	23 000	87,6	36,7	863	—	6008	384	2304	28	7100	250	81	47	93	22 855
6	AMD Radeon HD 7970	6144/GDDR5	20 000	86,6	41,7	1150	—	6400	384	2048	28	4313	230	80	53	90	21 487
7	NVIDIA GeForce GTX 680	4096/GDDR5	30 000	80	25,7	1111	—	6008	256	1536	28	3540	195	80	41	75	20 141
8	AMD Radeon HD 7970	3072/GDDR5	15 000	79,3	50,9	1000	—	6000	384	2048	28	4313	250	76	49	82	18 777
9	NVIDIA GeForce GTX 680	2048/GDDR5	16 000	78,2	47	1006	—	6008	256	1536	28	3540	195	77	38	92	18 547
10	NVIDIA GeForce GTX 670	4096/GDDR5	13 000	69,5	51,5	915	—	6008	256	1344	28	3540	175	72	37	67	16 153
11	NVIDIA GeForce GTX 660 Ti	2048/GDDR5	9500	68,7	69,6	1033	—	6008	192	1344	28	3540	150	69	31	84	16 035
12	AMD Radeon HD 7950	3072/GDDR5	12 000	66,8	53,6	900	—	5000	384	1792	28	4313	200	62	44	74	15 262
13	NVIDIA GeForce GTX 660	2048/GDDR5	9000	62,9	67,3	1072	—	6108	192	960	28	2540	140	62	31	78	14 074
14	AMD Radeon HD 7870	2048/GDDR5	7300	62	81,8	925	—	6000	256	1536	28	4313	195	64	33	63	14 270
15	AMD Radeon HD 6970	2048/GDDR5	6800	53,6	75,9	880	—	5500	256	1536	40	2640	250	53	35	61	11 192
16	NVIDIA GeForce GTX 570	1280/GDDR5	6200	50,1	77,8	732	1464	3800	320	480	40	3000	219	52	18	67	11 137
17	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti Boost	2048/GDDR5	7000	49,6	68,2	1020	—	6008	192	768	28	2540	140	53	26	42	11 687
18	AMD Radeon HD 7850	2048/GDDR5	6000	47,4	76	870	—	4840	256	1024	28	2800	130	51	27	48	9671
19	AMD Radeon HD 6870	1024/GDDR5	5500	42,2	73,9	900	—	4200	256	1120	40	1700	151	42	29	51	7809
20	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	2048/GDDR5	4500	39	83,4	1071	—	5400	128	768	28	2540	110	41	21	34	9090
21	AMD Radeon HD 6850	1024/GDDR5	4200	36,1	82,8	775	—	4800	256	960	40	1700	127	36	26	46	6104
22	AMD Radeon HD 7790	1024/GDDR5	5000	34,9	67,2	1000	—	6000	128	896	28	2080	85	40	20	13	8859
23	NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	1024/GDDR5	4000	34,4	82,7	928	—	5400	128	768	28	2540	110	38	18	22	8276
24	AMD Radeon HD 7770	1024/GDDR5	3800	29,7	75,2	1000	—	4500	128	640	28	1500	80	31	19	26	6482
25	NVIDIA GeForce GTX 650	1024/GDDR5	3500	28,4	78,1	1216	—	5100	128	384	28	1300	65	31	16	21	6636
26	AMD Radeon HD 7750	1024/GDDR5	3000	22,1	70,9	800	—	4500	128	512	28	1500	55	25	14	13	4678
27	NVIDIA GeForce GT 640	2048/GDDR3	2600	17,6	65,2	901	—	1782	128	384	28	1300	65	18	9	21	3812
28	AMD Radeon HD 6570	512/GDDR3	2000	13,3	64	650	—	4000	128	480	40	716	60	14	9	13	2621
29	NVIDIA GeForce GT 630	1024/GDDR3	2000	9,4	45,2	750	1500	1334	128	96	40	585	65	10	4	13	1983
30	NVIDIA GeForce GT 620	2048/GDDR3	1800	7	37,4	700	1400	1820	64	96	40	585	49	7	3	12	1360



Содержание DVD

На диске CHIP вы всегда сможете найти интересные новинки из мира ПО, новые версии популярных программ, свежие драйверы и развлекательный контент.

ЛИЦЕНЗИЯ НА АНТИВИРУСЫ

Все читатели нашего журнала ежемесячно получают лицензионные ключи для активации лучших антивирусных программ — «Антивируса Касперского», Dr.Web, ESET NOD32 и TrustPort Internet Security.



ПРОГРАММА МЕСЯЦА



Helicon Remote SE

спецверсия

Утилита Helicon Remote научит ваш ПК снимать фотографии подключенной по USB камерой. При необходимости программа может откалибровать систему автофокусировки вашего фотоаппарата. Специальная версия приложения для читателей CHIP проработает 180 дней.

ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: heliconsoft.com

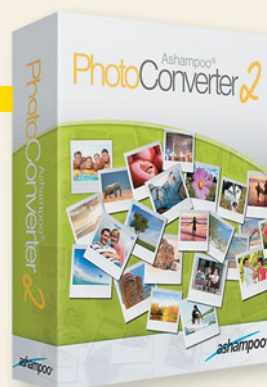
ASHAMPOO PHOTO CONVERTER 2 CHIP EDITION

Фотомастерская

спецверсия

Для пакетной обработки изображений используйте утилиту Ashampoo Photo Converter. Это приложение поможет вам провести базовые операции по редактированию фотографий с последующей каталогизацией. Конвертация из одного формата в другой, выравнивание и масштабирование картинки, коррекция и добавление красочных эффектов — все это вы сможете с легкостью осуществлять

в Photo Converter. Удобно, что при форматировании эта программа оптимизирует размер изображения с минимальными потерями качества. Также приложение может при необходимости удалять оригиналы фотографий после конвертации, что облегчает последующую организацию. Специально для читателей CHIP Photo Converter предоставляется абсолютно бесплатно.



ОС: Windows
Язык: русский
Сайт: ashampoo.com

CDRWIN 9 CHIP EDITION

Пишем диски

спецверсия

Если популярные программы для записи дисков вам кажутся не слишком удобными, обратите внимание на утилиту CDRWIN. Предлагая подлинному понятный интерфейс, она обеспечивает высокую скорость работы. Все основные инструменты сразу доступны в главном рабочем окне: здесь имеются запись, копирование и очистка дисков, а также создание музыкальных CD и Vi-

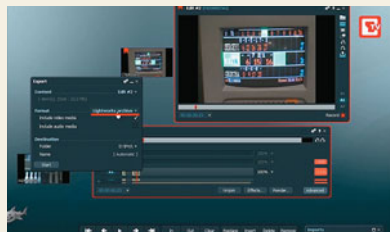
deo DVD. Для каждого из этих пунктов предлагается свой набор настроек, которые расположены в меню «Settings». Специально для читателей журнала CHIP приложение предоставляется совершенно бесплатно. Для того чтобы получить ключ активации, вам необходимо будет пройти короткую регистрацию по E-mail, которая станет доступна сразу же после установки программы.



ОС: Windows
Язык: английский
Сайт: engelmann.com

ФОТО: компании-производители

CHIP TV



Видео от CHIP

Для некоторых тем не хватает места в журнале, но на диске со свободным пространством проблем нет. И теперь все, что не вошло в журнал, вы сможете увидеть в видеообзорах, которые мы будем размещать на нашем DVD.

Игры на DVD

«Аризона Роуз. Загадки Пиратов»

В этой игре вам предстоит примерить роль известной охотницы на сокровища Аризоны Роуз. В один прекрасный день к ней с просьбой обращается богатый коллекционер, жаждущий заполучить нечто необычное, редкое и загадочное. Естественно, щедрое вознаграждение гарантировано, но нашей героине нужно постараться, чтобы удивить клиента. И ради этого она отправляется в Гватемалу, где в одном из странных магазинов находит странного вида карты. Сама суть игры такова: на каждом этапе вам будет предоставляться сюжетная загадка — в част-

DVD
В ОКТЯБРЕ НА ДИСКЕ

CHIP

Видеоуроки

Рекомендации по работе
в программах GIMP и Lightworks.

Музыка

Современный нидерландский рок
и американский свинг.

+ 5 трейлеров

Ролики к выходящим фильмам.

КИНОНОВИНКИ



Джобс: Империя соблазна

Толпы фанатов Apple хотят видеть Стива Джобса именно таким — молодым, красивым, гениальным, безупречным. Жаль только, что актер, подобранный на главную роль, лишь отдаленно напоминает своего прототипа.



ности, Аризоне необходимо будет понять, в чем суть найденных карт. Процесс «разгадывания» выглядит как пазл — поле 5x5 клеток. У каждого столбца и строки указа-

но число заполненных клеток, вам же необходимо догадаться, где конкретно эти клетки спрятаны, и открыть их. Поначалу все выглядит довольно просто, но с каждым этапом условия будут усложняться. Так, в рядах могут появляться пробелы, из-за чего выбор вариантов возможных решений значительно возрастает, и приходится внимательно рассчитывать каждый свой шаг. Периодически основной игровой процесс чередуется с поиском предметов. Специальная версия игры проработает 100 минут.

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ СОФТ НА DVD

MOVIEIZER 6.2 SE

Коллекция в порядке



специверсия

Movienizer поможет навести порядок в вашей фильмотеке, причем это касается не только самих каталогов с фильмами и кратких описаний, но и различных технических данных о них, будь то наличие субтитров, нескольких языковых дорожек, обложек и т. д. Помимо этого программа сама собирает информацию о количестве наград картины, задействованных актерах, кассовых сборах и бюджетах. В результате процесс управления коллекцией фильмов становится довольно увлекательным занятием. Специально для читателей CHIP полная версия Movienizer предоставляется со сроком действия до 15 ноября 2013 года.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: movienizer.com

ADVANCED SYSTEMCARE 6.3 SE

Windows как новая



специверсия

Система почему-то стала работать медленнее, но переустанавливать Windows не хочется? Очистить ваш ПК от «мусора» поможет этот набор утилит. В число возможностей пакета входят удаление вредоносных программ, диагностика и исправление ошибок системного реестра, дефрагментация жесткого диска и очистка системы от неиспользуемых файлов. Помимо этого одной из интересных особенностей Advanced SystemCare является функция ускорения работы Интернета. Специально для читателей журнала CHIP программа предоставляется с расширенным пробным периодом сроком до 4 апреля 2014 года.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: ru.iobit.com

F-SECURE INTERNET SECURITY 2013 SE

Отличная защита



специверсия

Эта программа осуществляет комплексную защиту вашего ПК от любых видов атак: троянов, вирусов, попыток взлома через Сеть и кражи личных данных. Internet Security блокирует фишинговые сообщения и сайты с подозрительным контентом, а также обеспечивает безопасность банковских операций. Тем, у кого есть дети, понравится возможность включить фильтрацию сайтов: приложение в таком случае будет блокировать доступ к ресурсам, запрещенным для лиц младше 18 лет. Специально для читателей CHIP программа предоставляется с расширенным пробным периодом в три месяца.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: f-secure.com

«ИНТЕРНЕТ АДМИНИСТРАТОР» SE Сеть на замке



специверсия

Будучи установленным на ПК, пакет «Интернет Администратор» следит за действиями пользователя в Сети и при необходимости ограничивает доступ по именам сайтов, доменов, протоколов, по времени доступа, а также при превышении лимита трафика. В приложение включена обширная база сетевых ресурсов, разделенных по категориям. Таким образом, при необходимости вы сможете заблокировать сразу целую группу сайтов — например, все «взрослые» ресурсы. Кроме того, «Интернет Администратор» может составить отчет, содержащий подробный анализ пользовательских сессий. Единственное ограничение версии программы, представленной на CHIP DVD, — невозможность доступа к разделу категорий. Никаких лимитов по времени использования нет.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: iadmin.ru

METATOGGER 5.0

FLAC с метатегами



Аудиоформаты, обеспечивающие высокое качество звука без потерь, сегодня постепенно теснят позиции MP3. В то же время программ для

быстрого редактирования метаданных файлов FLAC до сих пор существует не так много. Если вы хотите, чтобы названия треков корректно отображались в проигрывателях, вам поможет MetatOGGer. В дополнение к функции редактирования тегов данное приложение умеет закидывать их автоматически из Сети, а также может воспроизводить аудиофайлы с помощью встроенного плеера. Приятным дополнением для владельцев больших аудиотек послужит возможность обнаружения и удаления дубликатов музыкальных файлов. Помимо собственно FLAC приложение MetatOGGer поддерживает форматы OGG Vorbis, MP3, WMV, APE и Musepack.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: luminescence-software.org

ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

+
БОЛЕЕ
100
ПРОГРАММ
НА ДИСКЕ



CHIP DVD 10/2013

СПИСОК ПРОГРАММ CHIP DVD — ОКТЯБРЬ 2013

СОФТ

Система

ASC Pro 6.3 SE
Defraggler 2.15
Open Hardware Monitor
GruTest 0.5
KillEmAll 2.18.3

Офис

OpenOffice 4.0

Каталогизация

Movienizer 6.2 SE

PDF

PDFScan 1.40
Sumatra PDF 2.3.2

Шрифты

FontViewOK 3.75
CD/DVD/BD
CDRWIN 9 CHIP SE

Аудио

MetatOGGer 5.0
Mulab Free 5.1
OpenMusicPlayer 0.3
Note Trainer 2.68 Beta
Clementine 1.1.1

Скриншоты

StyleCapture 1.1.0
Cyotek WebCopy 1.0.5.2

Изображения

Helicon Remote SE
Photo Converter
CHIP SE
Nomacs 1.4.0
QGifer 0.2.1
Artweaver 4
Colour Surprise 1.0

Автоматизация

MouseController 1.6.0
MoveBOT 1.0.0
FolderActions 1.1

Шифрование

Steganography 2013
Simple File Encryptor
1.3.0
Protectorion ToGo 4.0

Безопасность

F-Secure IS 2013 SE
Emsisoft Emergency Kit
Oxynger KeyShield 1.0.4
Emma Parental Control 1.0

Очистка ПК

AdwCleaner 2.306
dUninstaller 1.2

Интернет и сеть

«Интернет Администратор»
CHIP SE
VPNium 1.8

Почта

Backup Thunderbird 2013

Linux

Mint 15 Olivia KDE
Puppy Linux 5.7 Precise
Jupiter

ТЕСТ

Программы

BB FlashBack Express 4.1.7
Screenpresso 1.4.0.0
oCam 13.0
MSI Afterburner 2.3.1
Free Screen to Video 2.0
ActivePresenter 3.9.1

Бонус

Xfire 2.4.0

СЕРВИС

Софт для всех

KuaiZip
Adobe Reader
AIMP
Audacity
CCleaner
CDBurnerXP
ClassicShell
Daum PotPlayer
Freemake Video
Converter
Filezilla
GIMP
GoldenDict
K-Lite Codec Pack
Notepad++
Opera
Punto Switcher
Q-Dir
Skype
SpaceSniffer
SpeedFan
TeraCopy
The Mop SE
Unlocker
YUMI

Библиотеки

Java
GTK+
.NET Framework

Безопасность

«Антивирус
Касперского»
Dr.Web Security
Space
ESET NOD32

TrustPort Internet
Security
DriverPack Solution

Бонус

Супервирусы
Комплексный антивирус
Медiateка
ПО для художников
Вторая жизнь железа
Музыка в сети
Видеонаблюдение
Фотокоррекция
Непобедимая
видеочетверка

ВИДЕО

CHIP-TV

Тесты и обзоры

Трейлеры

Подборка

РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Мини-игры

«Аризона Роуз» CHIP SE
«Побуждение» CHIP SE
Battleships Forever
Visit II
gemHEX

Музыка

WE ARE FM
Kassy Key

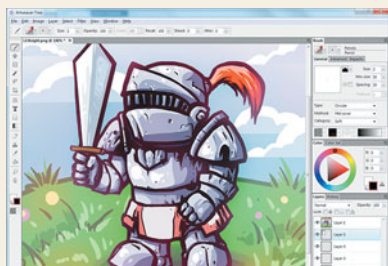
АРХИВ И Ф.А.О.

Архив в PDF
Предыдущие DVD
F.A.Q. no DVD
F.A.Q. no Linux



Freeware-новинки

Ежемесячно в свет выходят десятки новых утилит, распространяющихся на некоммерческой основе или с открытыми исходными кодами. В этой рубрике мы расскажем о наиболее интересных бесплатных программах.



Холст и кисти

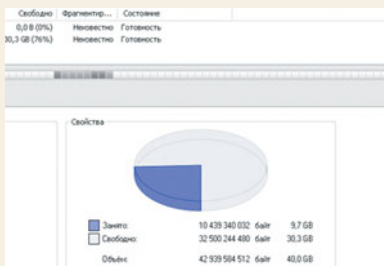
ARTWEAVER 4

Пользователям, которые всерьез планируют заниматься созданием цифровых картин, данная программа может быть особенно интересна. В Artweaver 4 поддерживается работа со слоями и прозрачностью, а встроенный набор кистей позволяет имитировать аэрографию, рисование маслом, акварелью, карандашом и пастелью. Помимо популярных графических форматов Artweaver также в состоянии открывать PSD-файлы.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: artweaver.de/en



Дефрагментатор

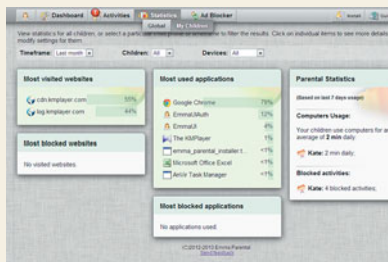
DEFRAGGLER 2.15

Чтобы проводить дефрагментацию не только всего накопителя или его разделов, но и отдельных папок и файлов, воспользуйтесь приложением Defraggler. Все, что вам потребуется сделать, — запустить программу и включить сканирование HDD. После этого Defraggler составит список всех фрагментированных файлов и предложит устранить фрагментацию. Стоит заметить, что процесс протекает довольно быстро.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: piriform.com



Родительский щит

EMMA PARENTAL CONTROL 1.0

Если вы озабочены влиянием Интернета на своего ребенка, вовсе не обязательно совсем отключать доступ к Сети. Можно просто установить на ПК специальную программу Emma Parental Control. Она будет выполнять роль «контроллера», которым вы сможете управлять через Интернет — из своего аккаунта на специальной веб-странице. Кроме того, онлайн-сервис даст возможность видеть, что в данный момент времени происходит на ПК ребенка.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: emmaparental.com



Цифровая студия

MULAB FREE 5.1

Многие хотят научиться создавать электронную музыку, но не знают, с чего начать. Перед освоением «тяжеловесных» DAW-приложений (цифровых аудиостудий) мы рекомендуем ознакомиться с небольшой, но не менее интересной программой Mulab Free. В ней вы сможете постигнуть все азы редактирования MIDI и аудио и использования эффектов в режиме мультитрека. Приятным дополнением послужит поддержка VST-плагинов.

ОС: Windows

Язык: английский

Сайт: mutools.com

LINUX

На CHIP DVD вас также ждет набор программ для Linux и образ для записи установочного диска.

Linux Mint 15 Olivia KDE

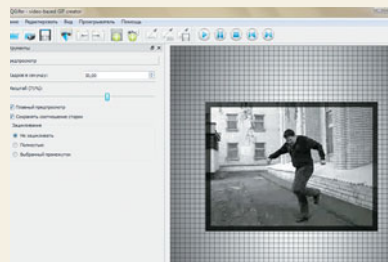
Стабильная, удобная и надежная операционная система Linux Mint 15 Olivia с графической средой KDE идеально подойдет и для опытных пользователей, и для тех, кто только переходит на Linux.

Puppy Linux 5.7 Precise

У вас есть старый компьютер, который не «тянет» даже Windows XP? Подарите ему вторую жизнь, установив легкую и быструю операционную систему Puppy Linux 5.7 Precise.

Jupiter

Хотите продлить время автономной работы ноутбука, не разбираясь с настройками энергопотребления? Вам поможет утилита Jupiter.



GIF своими руками

QGIFER 0.2.1

Пожалуй, самый простой способ создания GIF-анимации — поиск и вырезание ярких фрагментов из видеороликов. Специально для этого и была создана простая в освоении программа QGifer. Несмотря на кажущуюся аскетичность интерфейса, ее возможности достаточно широки. А еще до начала создания GIF-анимации QGifer предложит произвести базовое редактирование исходного видео, наложить эффекты и добавить текстовые комментарии.

ОС: Windows

Язык: русский

Сайт: sourceforge.net/projects/qgifer



Видеозахват играючи

Мы проверили возможности бесплатных продуктов для «съемки» всего происходящего на экране ПК. Наш тест покажет сильные и слабые стороны каждого из них, а также поможет выбрать лучшее приложение.

Казалось бы, что можно рассказать про программы для захвата видео с экрана: достаточно нажать кнопку «запись», и дальше все будет происходить автоматически. Но не все так просто: на самом деле, приложения используют различные принципы обработки изображения, что влияет на скорость и качество их работы в зависимости от условий использования. В результате одни программы идеально подходят для полноэкранной записи геймплея в играх, но совершенно непригодны для создания видеоуроков. Другие же прекрасно справляются с записью манипуляций в рамках интерфейса ОС или отдельных приложений, но при этом могут «не видеть» Flash-элементы на сайтах. Список возможных «подводных камней» у различных продуктов для записи экранного видео можно пополнять бесконечно: проблемы со звуком, плохая производительность на старых ПК, отсутствие плавности при захвате

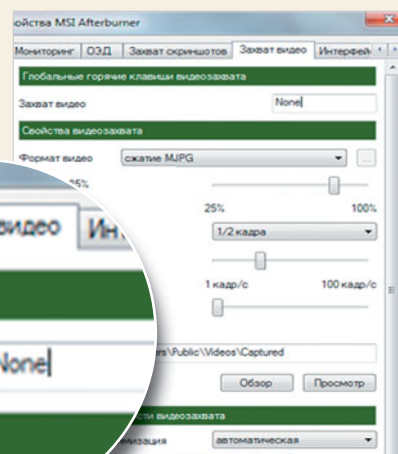
онлайн-видео, частичная потеря графических элементов или их мерцание при работе с нестандартными приложениями и т. п. Кроме того, от технических особенностей ПО зависит расход системных ресурсов и свободного пространства на жестком диске во время записи. Все это лишний раз подтверждает важность выбора правильного инструмента для каждой конкретной задачи.

Мы протестировали лучшие бесплатные программы для захвата видео с экрана ПК и еще раз убедились, что идеальных решений не существует. Пусть некоторые приложения хорошо справляются лишь с одной конкретной задачей, зато делают это на голову лучше «универсалов». А современные компьютеры позволяют держать в системе сколько угодно программ для захвата видео. Кстати, на нашем DVD в разделе «Тест» вы также сможете найти обзоры еще двух дополнительных приложений — Xfire и Free Screen to Video. ■■■ Антон Копнов

ФОТО: компании-производители; Electronic Arts



MSI Afterburner 2.3.1

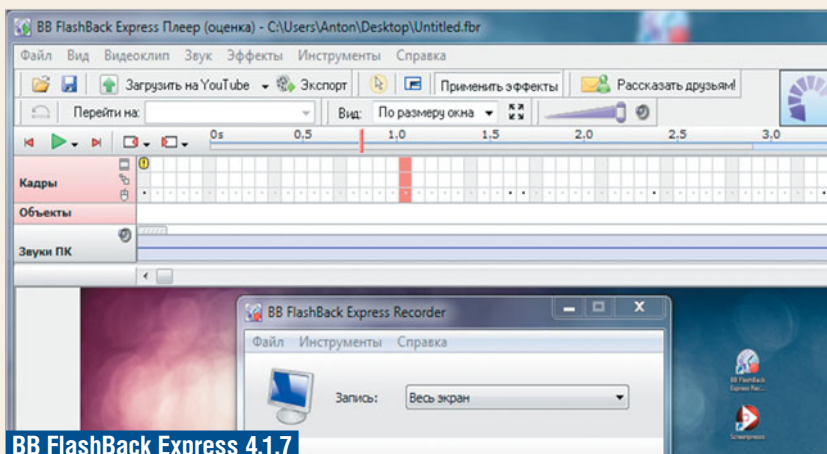


Выбор геймера

Afterburner является инструментом для настройки и разгона видеокарт, но в него также встроен модуль для записи видео, возможности которого могут дать фору даже специализированным утилитам. При этом приложение обладает всеми достоинствами, необходимыми для записи процесса динамичных игр: оно слабо нагружает процессор, записывает звук, захватывает движущиеся изображения без рывков, а также масштабирует картинку на весь экран при нестандартном разрешении в игре. Чтобы начать запись, от-

кройте меню «Settings» в правом нижнем углу окна программы и перейдите на вкладку «Захват видео». В появившемся окне введите удобное сочетание горячих клавиш для запуска и остановки процесса записи и запомните его. Здесь же можно изменить целевой каталог или диск для сохранения полученных роликов и кодек. Доступна запись видео без сжатия, но тогда даже терабайтного винчестера может не хватить. А вот кодек MJPG с параметром качества на уровне 85% при 30 кадрах/с показал себя весьма неплохо.

Если записанные сцены из игры получаются слишком темными, можно включить гамма-коррекцию. Таким образом, если вы увлекаетесь PC-играми и ищите бесплатную утилиту для полноэкранной записи геймплея, то Afterburner от MSI — ваш выбор. Кстати, если вы захотите использовать приложение по основному назначению — для увеличения производительности графической карты, на диске в разделе «Тест» вы также найдете подробную видеоинструкцию от CHIP TV «Безопасный разгон видеокарт».



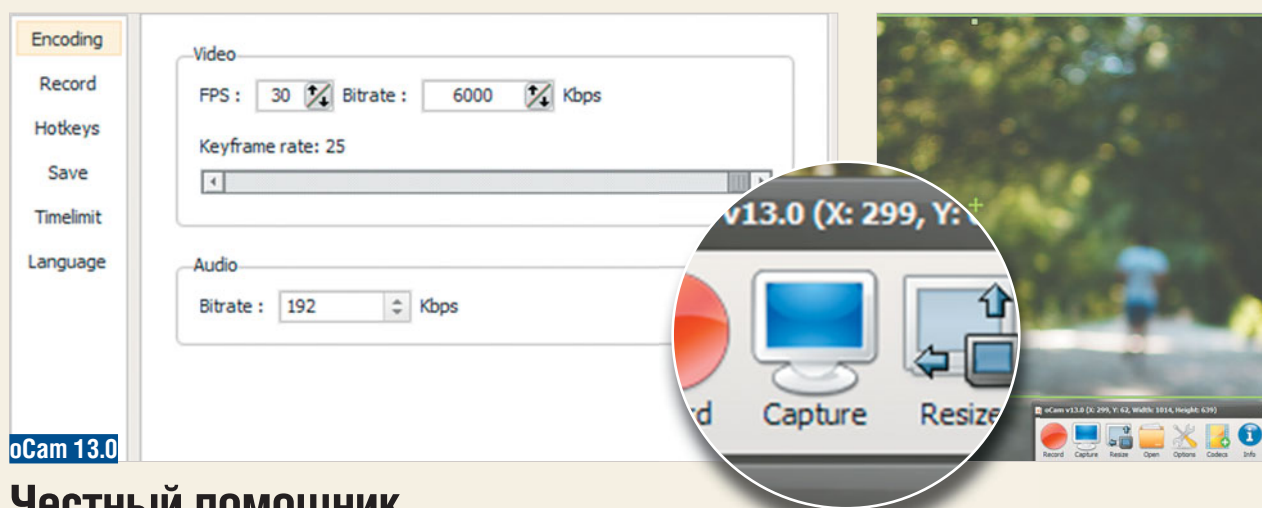
BB FlashBack Express 4.1.7

Мастер на все руки

BB FlashBack Express — универсальная программа, предоставляющая пользователю широкий набор инструментов для записи и последующей обработки экранного видео. С ее помощью можно создавать обучающие ролики, сохранять захватывающий геймплей из шутера и многое другое. С большинством задач приложение отлично справится с настройками по умолчанию, однако пользователю доступен и ряд расширенных опций. Для начала захвата выберите участок захвата — например, «Окно», «Область» или «Весь экран». Далее обратите

внимание на аудионастройки. Для записи всего, что звучит на компьютере, укажите вариант «Динамики ПК». Полем ниже можно выбрать второй источник, звук из которого будет наложен поверх основного. В этом пункте меню допускается добавить запись с микрофона, если планируется комментировать происходящее на экране. Здесь же можно активировать запись с веб-камеры, изображение с которой будет наложено поверх основного видео по принципу «картинка в картинке». Теперь, когда настройка завершена, достаточно нажать большую крас-

ную кнопку для начала записи. Остановить ее можно с помощью сочетания клавиш «Shift+Ctrl+S». Программа предложит сохранить ролик в собственном формате проекта FBR. Сделав это, нажмите «Открыть в приложении Player», чтобы отправить только что созданное видео в редактор. В основном его окне можно увидеть представление записанного ролика на временной шкале, состоящей из трех дорожек: «Кадры», «Объекты» и «Звуки ПК». На первой из них отображена раскадровка непосредственно самого видео, на последней — звук, а вот дорожка «Объекты» позволяет кадрово отслеживать перемещения указателя мыши поверх основного изображения. Кстати, в меню «Эффекты», в окне настроек «Подсветить курсор», можно и вовсе отключить отображение курсора. После того как проверка и корректировка записанного видео будут завершены, нажмите «Файл | Экспорт» и выберите желаемый формат сохранения, будь то FLV, SWF или AVI, а также разрешение изображения, уровень сжатия и масштабирования. Приложение позволяет ограничивать размер создаваемых файлов, независимо от длительности записи, обладает функцией захвата по расписанию, а также умеет экспортировать созданные видео на онлайн-сервисы. Если вы ищете гибкий инструмент для захвата видео и не боитесь обилия опций и настроек, то программа BB FlashBack Express — для вас.

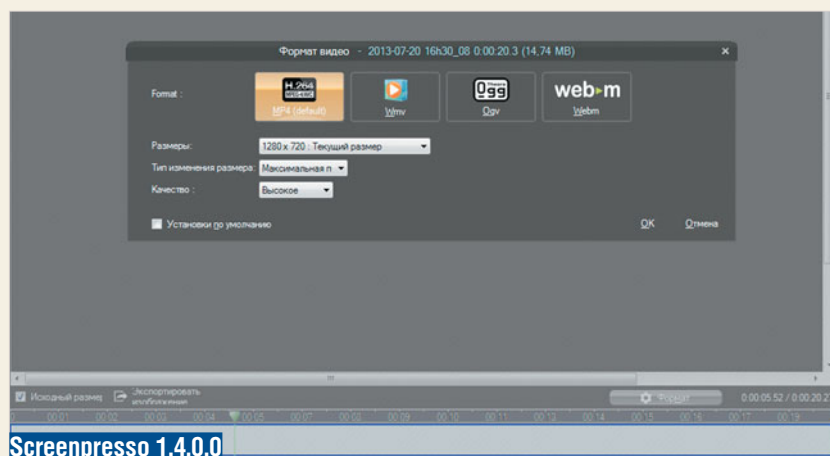


Честный помощник

Если у других рассмотренных нами программ имеются некоторые «подводные камни» в настройках или ограничения бесплатных версий, то в oCam работают все заявленные функции. Приложение универсально, и с его помощью можно записывать все происходящее на экране: манипуляции в окнах других программ, Flash-видео в браузере, полноэкранные игры и т. д. При этом oCam позволяет осуществлять захват как всего экрана, так и любой выделенной области. Удобно и то, что все важные настройки доступны через отдельные крупные

кнопки на плавающей панели, то есть почти всегда находятся на расстоянии одного клика. Встроенный набор кодеков позволяет сохранять видео в форматах AVI, FLV, MP4, MOV, TS, VOB, что весьма неплохо для бесплатного продукта. В меню «Options» во вкладке «Encoding» помимо собственно выбора формата можно изменить частоту обновления кадров для создаваемого видео, а также выбрать оптимальное соотношение между качеством изображения и расходом дискового пространства во время записи. В дополнение к этому программа фиксиру-

ет системные звуки без необходимости что-либо настраивать со стороны пользователя. Подводя итог, стоит отметить, что в работе oCam просто разобраться, а качество получаемого видео не разочаровывает. Однако из-за отсутствия встроенных инструментов для редактирования записанного материала в дополнение к этой программе вам потребуется установить видеоредактор. Если вы не знаете, какой вам подойдет, то на диске в разделе «Тест» вы также найдете PDF-версию теста лучших бесплатных редакторов из CHIP 07/2013.

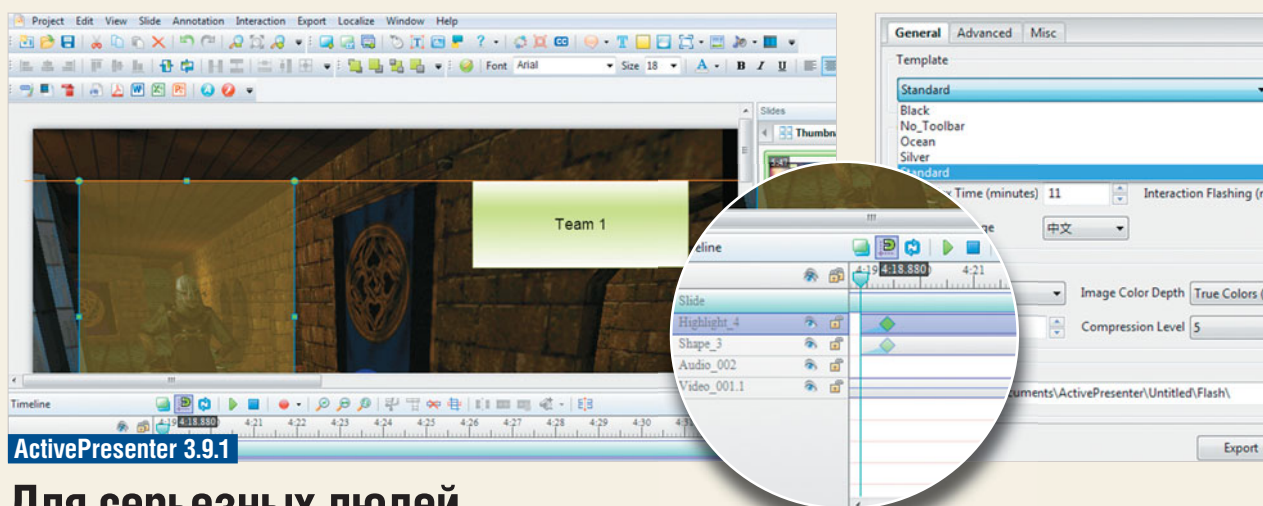


Минимализм в движении

Если вы не планируете «перехват» потокового видео или запись динамичного геймплея в играх, то вполне можно обойтись небольшой программой Screenpresso. Интерфейс данного ПО максимально упрощен и ориентирован исключительно на запись активности в окнах приложений, а записывать звук в нем можно только с микрофона. Такая функциональность кому-то может показаться ограниченной, особенно на фоне конкурентов, но для создания, например, обучающих роликов и ее вполне достаточно. Чтобы начать запись, после запуска

программы нужно кликнуть по «Capture», а затем — по «Record Video». В этом же меню можно определить область захвата, будь то весь экран или выделенная зона. После установки простейших настроек достаточно нажать одну кнопку, чтобы запустить процесс захвата. Нам понравилось, что во время записи можно использовать динамический эффект зумирования, который легко активировать сочетанием клавиш «Win+F8» (или «Win+Fn+F8» на ноутбуках). Эта функция помогает приближать мелкие элементы интерфейса, что может быть по-

лезно при работе над видеоуроками. Когда запись завершена, в окне предпросмотра можно проверить видео и нажать кнопку «Export» для окончательного сохранения. В окне экспорта проекта предлагается сохранение в форматах MP4, WMV, OGV, Webm. Для некоторых из них могут потребоваться дополнительные системные файлы. В этом случае программа автоматически предложит скачать нужные библиотеки в рамках своего интерфейса без каких-либо сложностей для пользователя. Также для каждого из форматов доступен выбор разрешения изображения, типа масштабирования (реальный размер или растягивание картинки на весь экран) и установка степени сжатия. Качество экспорта записанного видео с базовыми настройками изначально высокое, но если вам все же хочется изменить механизм работы программы, то у вас есть простор для экспериментов. По умолчанию Screenpresso использует встроенный в программу кодек с оптимальными настройками сжатия для сохранения баланса между четкостью изображения и размерами генерируемых во время записи файлов. Таким образом, программа может работать на самых разных ПК независимо от особенностей и текущих параметров ОС. При этом у вас всегда остается возможность посмотреть настройки и заменить встроенный кодек на любой из тех, что могут быть установлены в вашей системе.



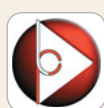
ActivePresenter 3.9.1

Для серьезных людей

ActivePresenter позволяет снабжать видео комментариями с микрофона, включать или отключать запись действий курсора мыши, а также не вынуждает осуществлять захват всего экрана, когда нужно записать события лишь в выделенной области. Кроме того, предусмотрена функция экспорта видео в формат небольших Flash- или AJAX-роликов, готовых для публикации на вашем сайте. Этим ActivePresenter ощутимо упрощает процесс работы как над одним видеоуроком, так и циклом обучающих роликов. Конечно, программа подходит и для решения других задач, однако вполне очевидно, что создавалась она именно для обмена знаниями. После завершения базовой настройки достаточно нажать кнопку «OK» в окне настроек, затем еще раз «OK» в окне нового проекта — и ActivePresenter начнет запись. Сигналом этого послужит появление небольшой панели управления в нижней части экрана. Благодаря ей вы сможете быстро получить доступ к кнопкам «Пауза», «Стоп» и «Закрыть», счетчику времени и

измерителю скорости обновления кадров. Здесь же расположен индикатор для отображения уровня входящего аудиосигнала, позволяющий выявить перегрузку в случае завышенной громкости. После нажатия кнопки «Стоп» записанное видео будет автоматически открыто во встроенном редакторе. С помощью этого инструмента можно накладывать поверх ролика различные фигуры и надписи с возможностью настройки времени их появления и исчезновения. Конечно, как и любой современный видеоредактор, ActivePresenter позволяет разрезать, скопировать или растянуть исходное видео, а также произвести над ним ряд других манипуляций. Но главный козырь этой программы заключается в возможности быстрого и простого наложения интерактивных элементов поверх записанных видеофрагментов. Такая функция помогает совершенно иначе взглянуть на процесс создания обучающих и тестовых роликов. Ведь с ее помощью можно добиться того, что воспроизведение материала будет воз-

обновляться лишь после выбора пользователем правильного ответа или нажатия на определенную кнопку или область на экране. Правда, в бесплатной версии поддерживаются не все функции интерактивности, но такие базовые опции, как захват, редактирование, наложение графических элементов, работают без каких-либо ограничений. Созданные в ActivePresenter ролики можно экспортировать в форматы AVI, MP4, WMV и WebM. Кроме того, с помощью специального мастера экспорта можно построить отредактированный видеоматериал в документ MS Office или, как уже было сказано выше, даже сохранить проект в виде AJAX- или Flash-объекта со встроенным проигрывателем. В целом, ActivePresenter идеально подойдет для создания интерактивных обучающих материалов и презентаций, но не для захвата геймплея в динамичных играх. Также свой отпечаток накладывают ограничения бесплатной версии, поэтому профессионалу базовых возможностей может и не хватить.



ПРОГРАММА	BB FLASHBACK EXPRESS	SCREENPRESSO	OCAM	MSI AFTERBURNER	ACTIVEPRESENTER
Сайт программы	bbflashback.ru	screenpresso.com	ohsoft.net	msi.com	atomisystems.com
Цена	бесплатно/6100 руб. (1450 грн.)	бесплатно/1270 руб. (300 грн.)	бесплатно	бесплатно	бесплатно/13 200 руб. (3150 грн.)
Язык интерфейса	русский	русский	английский	русский	английский
Операционная система	Windows	Windows	Windows	Windows	Windows
ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Встроенный видеоредактор	•	—	—	—	•
Быстрая загрузка на Youtube	•	•	—	—	—
Поддержка загрузки на FTP	•	•	—	—	—
Рекомендуемая область применения	универсальная	видеоуроки	универсальная	игры	презентации
Плюсы программы	огромное количество настроек и режимов под любые задачи	встроенные кодеки, эффект зумирования по горячей клавише, красивый интерфейс	простота интерфейса, стабильность работы и высокое качество записи	экономия ресурсов ПК, захват игрового процесса с высоким качеством видео	возможность создания интерактивных AJAX- и Flash-объектов с внедренным видео
Минусы программы	в бесплатной версии экспорт исключительно в FLV, SWF и AVI	не адаптирована для захвата процесса игры, запись звука только с микрофона.	отсутствует редактор видео	принудительное отключение Aero во время работы программы	недоступность многих функций пост-редактирования в бесплатной версии



СЛУШАЕМ музыку в Сети

В Интернете присутствует немало ресурсов с аудиозаписями. Однако качество звучания представленных композиций зачастую оставляет желать лучшего, а легальность таких сервисов вызывает сомнение. CHIP расскажет об удобных и бесплатных ресурсах потокового вещания.

Казалось бы, при существующем изобилии музыки в Интернете такая идея, как радио, должна была давно утратить свою актуальность. Но в свете усиливающейся в нашей стране борьбы за легальность контента в Сети потоковое вещание музыки становится реальной альтернативой торрент-трекерам. При этом иногда нам просто необходимо, чтобы кто-то другой подумал, какую музыку мы хотим слушать. На этой особенности психологии и продолжает держаться популярность радиостанций.

Однако сегодня, благодаря развитию Интернета и социальных инструментов, прослушивание радио — это уже не просто попытка поймать в эфире одну из трех имеющихся волн. Потоковая трансляция музыки сделала радиостанции, которые с технической или коммерческой точки зрения просто не могли оказаться в локальном эфире, доступными слушателям всего мира через Сеть. Впрочем, время удивляться столь бурному расширению аудитории прошло уже несколько лет назад. Се-

годня интернет-радио пошло на следующий виток развития: постепенное распространение безлимитного мобильного доступа к Сети привело к тому, что основными потребителями такой музыки становятся уже не пользователи за стационарными компьютерами с широкополосным подключением ко Всемирной паутине, а обладатели мобильных устройств. И именно через смартфоны интернет-радио органично вписывается в нашу жизнь, предоставляя возможность не только слушать новую музыку, например, во время томительного ожидания на вокзалах и в очередях, но и снабжать мелодиями программы-будильники своих телефонов. Одновременно с этим сетевые радиостанции становятся все более индивидуальными. Их владельцам приходится искать способы угадывать желания пользователей, чтобы те не отказывались от прослушивания канала в течение всего дня. О том, каким образом это реализуется на практике, мы и поговорим в данной статье.

■■■ Екатерина Баранова

ФОТО: компания-производители; Hugo Felix/Fotolia.com

НАСТРАИВАЕМСЯ на прием

Интернет-радиостанция — это целая система формирования и передачи аудиопотока до конечного слушателя. Как его лучше принимать?

Плеер в браузере

Самый простой способ прослушивания радио — использование инструментов, предусмотренных официальным ресурсом радиостанции. Чаще всего простейший плеер размещается на сайте, и любой посетитель может включить вещание нажатием одной кнопки. Некоторым обязательным минимумом считаются кнопки старта и паузы трансляции, регулировка громкости, а также информация о проигрываемом треке.

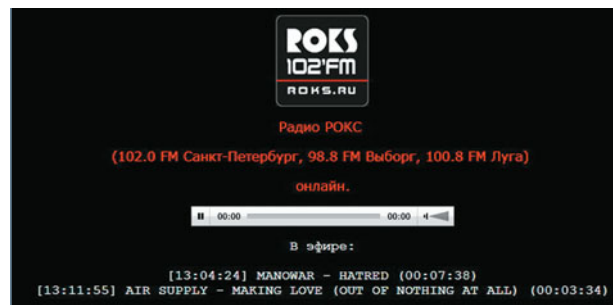
Интернет-порталы

В Сети можно найти массу порталов, представляющих собой удобно организованные каталоги онлайн-радиостанций — как имеющих аналоги в реальном эфире, так и полностью виртуальных. Среди сервисов, работающих на русском языке, в качестве примера приведем такой классический проект, как ресурс **101.ru**. Данный портал является своеобразной площадкой, предоставляющей единый интерфейс для прослушивания различных радиостанций. Каждый «вещатель» здесь имеет собственную страницу со встроенным плеером для прослушивания. Помимо уровня громкости и качества потока можно выбрать формат трансляции и даже сервер, с которого будет осуществляться вещание. Но основные преимущества **101.ru** заключаются в том, что владельцы ресурса имеют возможность анализировать предпочтения пользователей, встраивать элементы социальных сетей и даже предлагать для прослушивания определенные композиции. Хотя на данном портале не реализована полноценная система персональных рекомендаций, пользователю предлагается список источников со сходной по жанру музыкой.

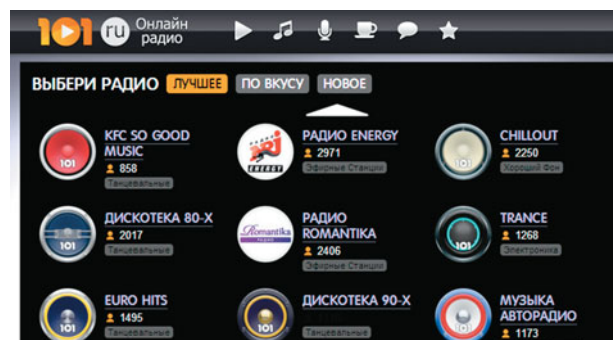
Радио-приложение

Объединение множества радиостанций под одной «крышей» лежит в основе приложений для настольных и мобильных ОС. В качестве примера приведем программу TuneIn Radio для Android. В ней предлагается каталог из более чем 70 000 станций со всего мира, отсортированных по тематике, жанрам, языкам и странам. Качество передачи выбрать нельзя, поэтому придется довольствоваться параметрами, которые задал владелец радиостанции. Но при таком обилии музыки в каталоге наверняка найдется достойный контент для канала любой скорости. Чтобы пользователь не заблудился в этом множестве ссылок, приложение позволяет собрать собственный список избранных радиостанций. При прослушивании также предлагаются альтернативные источники.

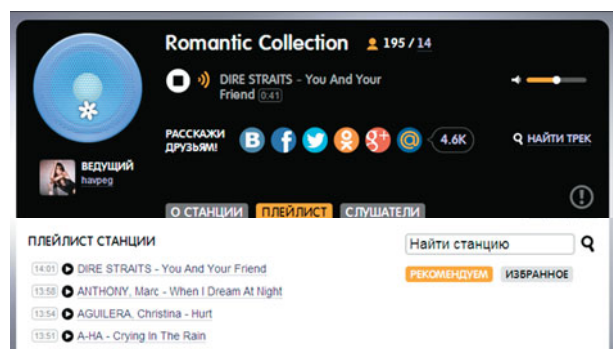
Зачастую ПО для смартфонов представляет собой лишь мобильную версию интернет-портала. В частности, программы для iOS и Android есть у ресурса **101.ru**. Полный набор функций TuneIn представлен на **tunein.com**. →



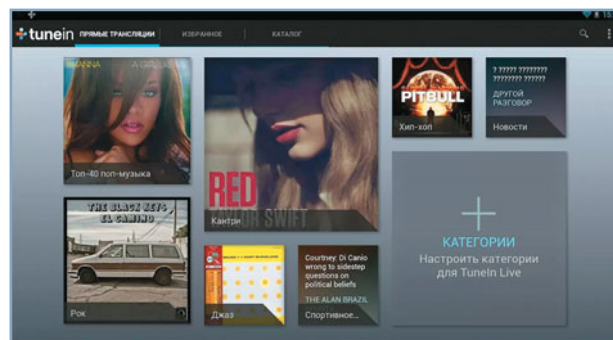
В качестве примера простейшего интерфейса веб-плеера для прослушивания онлайн-радио можно привести страницу Roks.ru



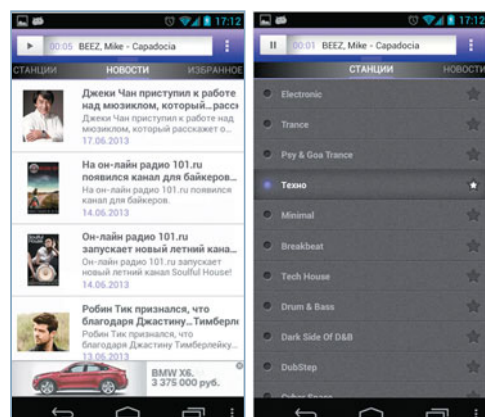
Интернет-портал 101.ru собрал под одной «крышей» огромное количество веб-радиостанций, предоставив даже выбор «по вкусу»



На каждой радиостанции сервиса 101.ru можно сформировать свой плейлист, выбрать качество, формат трансляции и сервер



На портале TuneIn можно самому указать предпочтительные категории музыки, и портал подберет соответствующий плейлист



Мобильное приложение TuneIn Radio включает раздел новостей и необходимые инструменты для подбора предпочтительных по жанру радиостанций

ЭВОЛЮЦИЯ интернет-радио

С развитием социальных инструментов пользователи получили возможность настроить радиостанции только на любимые композиции.

Персональные рекомендации

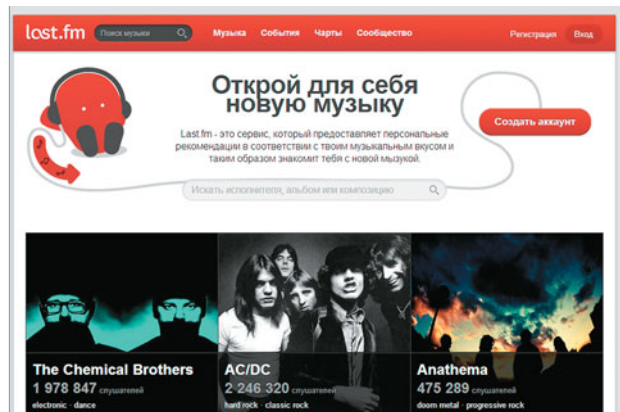
Популярный в прежние времена сервис Last.Fm вынужден был ужесточить лицензионную политику, прекратив трансляцию потокового радио в России. Поэтому мы рассмотрим альтернативный вариант — ресурс Grooveshark (grooveshark.com). На сервисе представлена впечатляющая подборка музыки, так что нечто подходящее именно вам можно обнаружить, даже имея очень нестандартные предпочтения. После регистрации у вас появится возможность формировать собственную коллекцию треков, которую можно будет прослушивать с любого устройства, подключенного к Интернету — правда, через браузер. Сервис предлагает выбрать жанр и запустит алгоритм рекомендаций. Для настройки алгоритма под себя достаточно выбирать значки «:)» или «:(»». Поскольку в Grooveshark интегрированы социальные инструменты, можно воспользоваться плейлистом другого пользователя. Примерно за 300 рублей в месяц можно получить доступ к «родному» приложению под iOS или Android. Кроме того, в магазинах Google Play и App Store есть аналоги, использующие в качестве источника Grooveshark.

Музыка под настроение

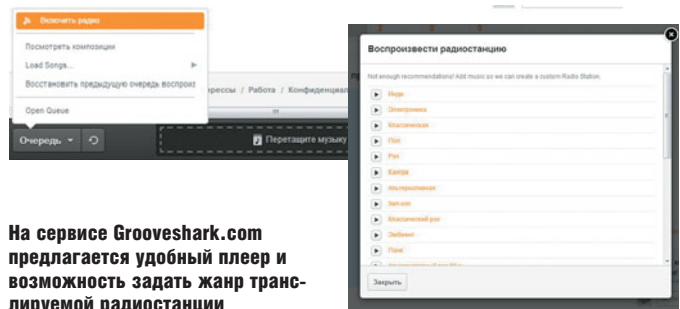
Еще более неожиданный сервис — Stereomood.com. Это интернет-радио, которое подбирает музыку по одному-двум словам, описывающим ваше текущее состояние. Как пояснили основатели ресурса в интервью одной британской газете, Stereomood собирает статистику по реакции пользователей на проигрывание определенных композиций при заданном настроении — например, когда они отмечают или, наоборот, проматывают треки. Ссылки с наиболее распространенными «настроениями» есть на главной странице сервиса. Удобно, что ресурс предоставляет одноименное приложение для мобильных устройств.

Российский аналог

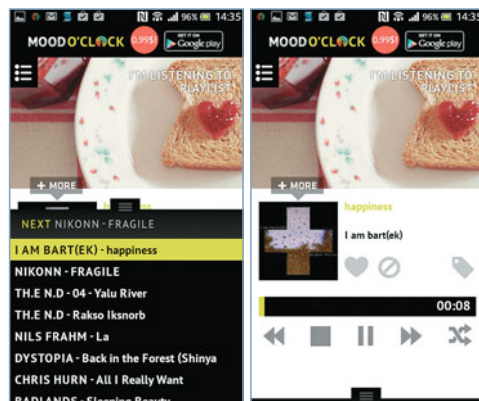
На просторах Рунета также встречаются интересные идеи. К примеру, подбор музыки под настроение обеспечивает сервис «Веборама» (weborama.fm). Данный ресурс является своеобразной социальной сетью, предназначенной для обмена музыкальным контентом, публикаций рецензий и т. п. На главной странице даже для незарегистрированных пользователей доступен плеер с автоподбором мелодий. Для указания настроения здесь предлагают своеобразную графическую палитру — цветной диск. При этом плейлист не формируется — сервис лишь подбирает следующий трек. В сравнении с западными аналогами «Веборама» имеет одно преимущество: она позволяет задать жанр, причем в списке доступны не только привычные «классика» или «джаз», но и такой специфический для нашей страны вариант, как «русский рок».



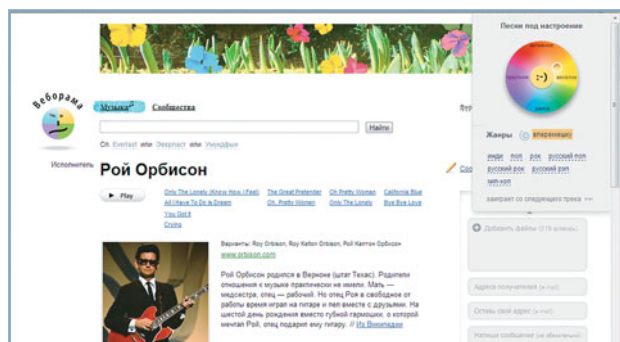
На веб-портале Last.Fm послушать музыку не удастся — отмечайте композиции и запускайте «скробблинг» через сторонние плееры



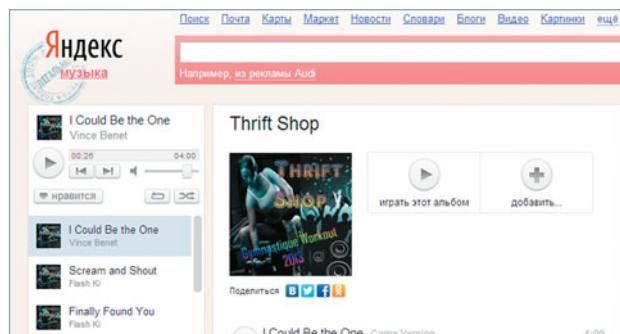
На сервисе Grooveshark.com предлагается удобный плеер и возможность задать жанр транслируемой радиостанции



У сервиса Stereomood.com имеется мобильное приложение, где также можно подобрать музыку под настроение



Портал Weborama.Fm предлагает обозначить ваше настроение цветом, после чего подберет соответствующую музыку



Музыкальный сервис «Яндекс.Музыка» позволит найти нужную композицию в своих каталогах и бесплатно воспроизвести ее

ЗАПИСЫВАЕМ эфир в файл

Трансляция интернет-радиостанций невозможна вдали от скоростного Интернета. Мы рассмотрим легальные способы захвата аудиопотока.

Развитие коммерции во Всемирной паутине привело к тому, что на смену не регулируемой никакими юридическими нормами Сети приходит «легализованный» Интернет, в рамках которого создателям сервисов приходится все меньше учитывать интересы пользователей, больше заботясь о соблюдении законодательства. В сфере онлайн-радио это привело к тому, что транслируемый музыкальными сервисами контент, обычно не предназначенный для записи и повторного проигрывания слушателями, всеми силами защищают от нелегального использования. Так что, говоря о сохранении треков, мы вынуждены рассматривать лишь открытые аудиопотоки, прослушать которые можно в любом плеере.

Свободный риппер

Первый инструмент, который нам хотелось бы упомянуть, — это Streamripper (streamripper.sourceforge.net), предназначенный в первую очередь для захвата аудиопотока. Сегодня существует великое множество подобных решений, однако Streamripper интересен тем, что предлагается в версиях для целого ряда платформ. Некоторое время назад пакет даже вошел в стандартную поставку FreeBSD, так что его особенности описаны в Linux MP3 HOWTO. Работает Streamripper предельно просто: на входе ему задается URL потока, на выходе вы получаете композиции в формате MP3 в заранее заданной папке и с заранее определенным качеством. При этом списки доступных потоков можно найти в Интернете — к примеру, в большом каталоге интернет-радиостанций shoutcast.com плеера Winamp.

Коллектор радиостанций

Еще один инструмент, позволяющий записывать транслируемую музыку, — плеер Radiocent (radiocent.ru), версии которого есть для Windows, Android и iOS.

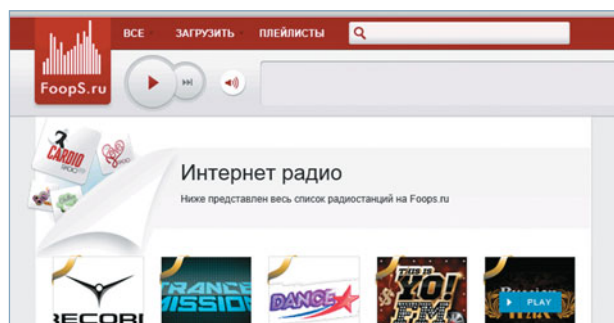
Мобильное приложение Radiocent больше всего напоминает «коллекторы» интернет-радиостанций, о которых мы рассказывали ранее. Помимо стандартных функций радиопроигрывателя разработчики данного ПО постарались вписать музыку в ритм жизни пользователя. Например, у мобильного приложения имеется интересная функция, характерная для различных устройств, — отключение через определенное время. Она будет полезна тем, кто привык засыпать под радио, но не хочет лишиться к утру зарядки телефона. Еще одна приятная особенность — возможность задания радиобудильника, где в качестве звонка будет использоваться музыка определенной радиостанции. Кроме того, Radiocent позволяет создавать список избранных радиостанций или делиться ссылками на станции с друзьями. Доступна и синхронизация закладок между устройствами с помощью аккаунта в Google Drive. Записывать эфир также позволяет радиоколлектор Foops.ru.



Онлайн-сервис PCRadio.ru обеспечивает доступ из браузера и мобильных приложений, но записывать эфир здесь нельзя



Захватывать поток радиостанций из списка shoutcast.com можно с помощью надстройки к Winamp — Streamripper

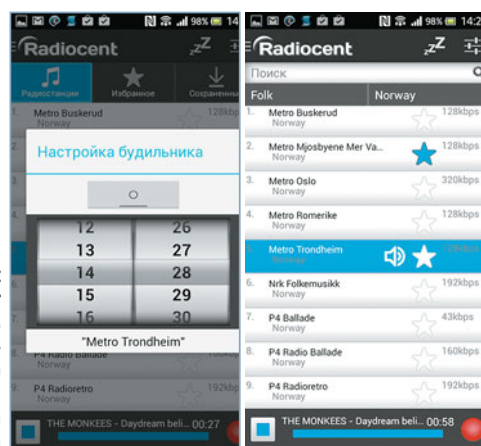


После регистрации на сервисе Foops.ru пользователь имеет возможность записать трансляцию в файл в MP3-формате



Онлайн-сервис Radiocent.ru можно назвать многофункциональным коллектором радиостанций, где также можно захватывать поток

Мобильное приложение Radiocent позволяет поставить музыкальный эфир в качестве будильника



ПЕРЕДАЧА ГОЛОСА ПО СЕТИ LTE

Технология Voice over LTE (кратко — VoLTE) является важным дополнением к функционалу сети LTE, так как она обеспечивает возможность передачи голосовых данных. Без VoLTE при установлении телефонного соединения выполняется автоматическое переключение абонентов сети LTE на старые сети GSM/UMTS.

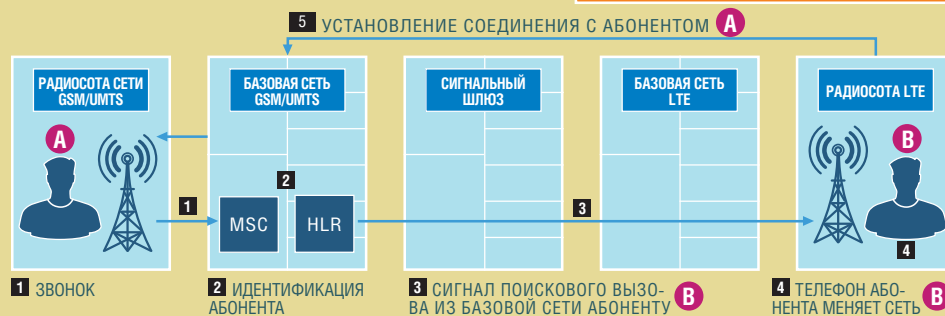


ГЛОССАРИЙ

- **Базовая сеть** — регистрирует устройства, обеспечивает доступность и возможность смены радиосоты
- **MSC (Mobile Switching Center, центр коммутации мобильной связи)** — центральный коммутатор сетей
- **HLR (Home Location Register, реестр домашних абонентов)** — база данных с информацией об абонентах оператора
- **SG (Signaling Gateway, сигнальный шлюз)** — интерфейс между GSM- и LTE-сетями
- **SIP (Session Initiation Protocol, протокол установления сеанса)** — управляет связью в сети LTE, основанной на протоколе IP
- **RTP (Real-Time Transport Protocol, протокол передачи в реальном времени)** — обеспечивает передачу IP-данных в реальном времени

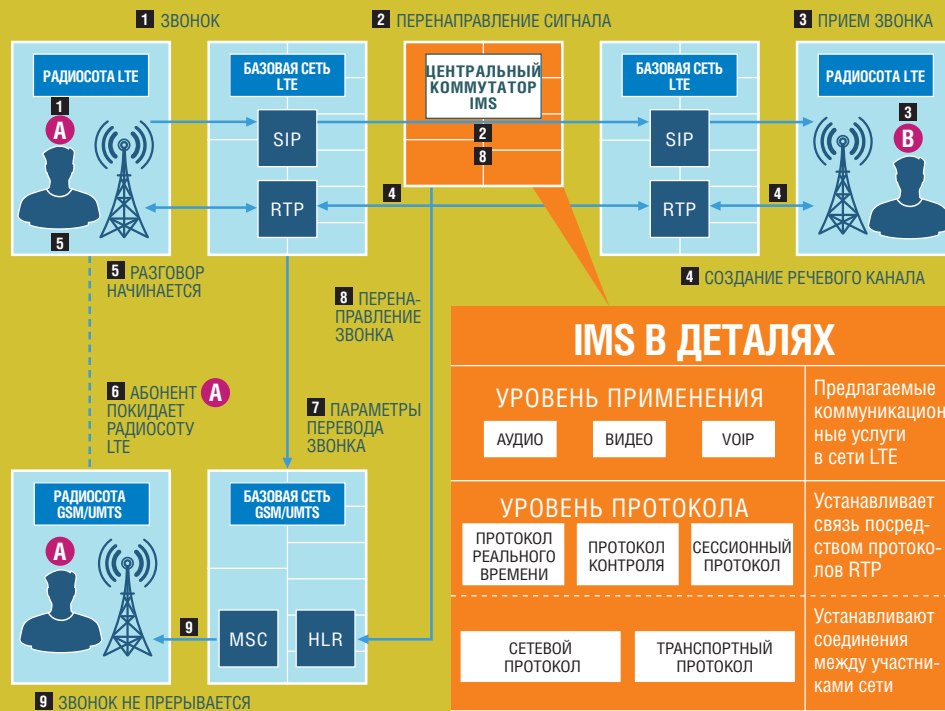
СЕЙЧАС: СЛОЖНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ СЕТЯМИ

Абонент, получив входящий звонок из сети GSM/UMTS, автоматически переключается на эту сеть. Для этого сигнальный шлюз отправляет на LTE-телефон сигнал. После этого связь с радиосотой LTE разрывается и устанавливается с радиосотой GSM/UMTS-сети.



В БУДУЩЕМ: ПЛАВНЫЙ ПЕРЕХОД

Основой LTE-телефонии (VoLTE) является мультимедийная подсистема на базе протокола IP (IMS). Она соединяет двух абонентов LTE-сети, а основанный на IP-протоколе телефонный разговор совершается с использованием протокола реального времени (RTP). Если абонент A во время телефонного разговора покидает радиосоту LTE-сети, необходимо его переключение на сеть GSM/UMTS. Смартфон определяет доступность новой радиосоты и сообщает об этом базовой LTE-сети. Та, в свою очередь, сообщает базовой сети GSM/UMTS о требованиях к процедуре приема разговора. IMS переводит весь процесс коммуникации из базовой сети LTE в сеть GSM/UMTS, не прерывая при этом разговор.



IMS В ДЕТАЛЯХ

УРОВЕНЬ ПРИМЕНЕНИЯ			Предлагаемые коммуникационные услуги в сети LTE
АУДИО	ВИДЕО	VOIP	
УРОВЕНЬ ПРОТОКОЛА			Устанавливает связь посредством протоколов RTP
ПРОТОКОЛ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	ПРОТОКОЛ КОНТРОЛЯ	СЕССИОННЫЙ ПРОТОКОЛ	
УРОВЕНЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ			Устанавливают соединения между участниками сети
СЕТЕВОЙ ПРОТОКОЛ	ТРАНСПОРТНЫЙ ПРОТОКОЛ		
			Передача отдельных IP-пакетов с данными

ТЕЛЕФОННЫЕ ЗВОНКИ в сети LTE

Стандарт LTE обеспечивает скорость соединения с Интернетом на уровне технологии DSL, но совершение телефонных звонков в таких сетях до настоящего момента было невозможным. Технология Voice over LTE в скором времени изменит данное положение вещей.

Если вы задумываетесь о приобретении нового смартфона, рекомендуем вам присмотреться к моделям, которые поддерживают технологию LTE, обеспечивающую возможность соединения с Интернетом на высокой скорости. Звездочка лишь в том, что в сетях LTE в настоящее время невозможно совершать телефонные звонки. Во всем виновата особенность данного стандарта. Сети GSM и UMTS условно разделены на две зоны: одна из них отвечает за передачу пакетов данных при доступе в Интернет, другая — за передачу речи. К сети LTE данное деление неприменимо — она работает только с пакетной коммутацией. До настоящего момента функция, которая передавала бы телефонные соединения по частотным каналам в IP-сеть LTE, отсутствовала.

Такая возможность появилась относительно недавно и называется Voice over LTE (VoLTE). VoLTE является логическим шагом для операторов сетей LTE. Западные провайдеры уже заняты развертыванием центральных коммутаторов, которые, однако, находятся еще на стадии тестирования. Ни один из операторов не сообщает о конкретных сроках введения их в эксплуатацию. Согласно неофициальным данным, новая технология будет запущена в некоторых странах в конце 2013 года. Немецкая компания O2 недавно продемонстрировала впечатляющий видеоролик, в котором телефонный разговор посредством VoLTE был плавно переведен из сети LTE в сеть GSM/UMTS.

Старые сети в помощь

Переключение между стандартами LTE и GSM/UMTS в процессе телефонного разговора является лишь одной из проблем, которую удалось решить с помощью VoLTE. До настоящего момента возможность совершения звонков между абонентами LTE-сети отсутствовала, поэтому для голосового общения возникала необходимость переключения на GSM или UMTS. Проблема в том, что, если телефон зарегистрирован в радиосети LTE-сети,

он не может установить связь с сетью GSM/UMTS — LTE-смартфон числится там лишь в списке абонентов. Если в этот момент на устройство, подключенное к LTE-сети, поступает вызов, базовая сеть направляет абоненту сигнал поискового вызова (Paging Signal) (см. схему слева). После этого соединение с LTE-сетью разрывается автоматически, так как доступные сегодня смартфоны, оснащенные LTE-модулем, не поддерживают одновременную регистрацию в двух и более сетях. Кроме того, это не приветствуется операторами связи, так как привело бы к увеличению расходов на электроэнергию и добавило бы административной работы.

Разрыв соединения с сетью LTE происходит независимо от того, играете ли вы по Сети, слушаете через Интернет музыку или загружаете какой-либо файл. Веб-подключение прерывается мгновенно. Затем смартфон с поддержкой технологии LTE выполняет так называемый Fallback (возврат в исходную сеть), то есть переключается из сети LTE обратно в мобильную сеть GSM/UMTS. После этого активируется функция передачи речи, чтобы абонент мог ответить на звонок. Такая смена сети занимает некоторое время, иногда несколько секунд. К тому же переподключение увеличивает расход энергии аккумулятора. Однако самое неприятное в этом то, что соединение с LTE разрывается входящим телефонным звонком, а ведь далеко не все мобильные приложения спокойно переносят прерванный процесс загрузки данных или не полностью завершенную синхронизацию прогресса в онлайн-игре.

Voice over IP в качестве примера для подражания

В VoLTE, которая является решением данной проблемы, за основу была взята технология Voice over IP (VoIP, IP-телефония), широко применяющаяся в настоящее время для двусторонней передачи голоса по компьютерным сетям. Смартфону больше не требуется выполнять сложных операций по переподключению — он оста- ➔

ется всегда соединенным с LTE-радиосотой. Основой этих новых, оптимизированных для передачи голосового трафика сетей, является центральный коммутатор, который носит название IMS (IP Multimedia Subsystem — мультимедийная подсистема на базе протокола IP). IMS (см. схему) представляет собой крупную серверную инфраструктуру оператора мобильной связи. Она состоит из множества подсистем, которые соединяются друг с другом в единое целое.

Процесс организации телефонного разговора посредством IMS очень прост, так как все команды передаются в составе IP-пакетов. После подключения к радиосоте LTE устройство регистрируется базовой сетью в центральном коммутаторе мультимедийной подсистемы на базе IP. На втором этапе базовая сеть назначает устройству точку доступа к IMS, а также сигнальное соединение через SIP (Session Initiation Protocol — протокол установления сеанса). Данный протокол, являющийся основой VoIP, управляет телефонными соединениями между смартфонами. После установления SIP-соединения устройства проходят аутентификацию в IMS, после чего они готовы к работе.

При приеме входящего звонка на LTE-телефоне протокол передачи в реальном времени (Real-Time Transport Protocol, RTP), оптимизированный под передаваемые в реальном времени потоки данных, чувствительные к задержкам, открывает речевой канал. Чтобы качество речи оставалось на высоком уровне и по сети не транслировались лишние данные, речевые сигналы, как и в GSM/UMTS, подвергаются обработке с помощью кодексов AMR Narrowband (узкополосное адаптивное кодирование с переменной скоростью) и AMR Wideband (широкополосное адаптивное кодирование с переменной скоростью). Для речевых IP-пакетов протокол передачи в реальном времени резервирует фиксированное место, благодаря чему удается минимизировать задержку и не допускать сбоев при передаче речи. При возникновении в сети проблем с передачей данных VoLTE может активировать функцию сжатия заголовков для экономии полосы пропускания.

Технология VoLTE также способна переключать устройства на сети предыдущих поколений. Если смартфон во время разговора оказался вне радиосоты LTE, базовая сеть в первую очередь выполняет оценку данных сигнала, которые устройство регулярно отправляет в сеть. Переход из LTE в GSM/UMTS осуществляет интерфейс под названием Service Voice, который является компонентом IMS. При этом речевая информация отделяется от других IP-данных и преобразуется в понятное для стандарта GSM/UMTS частотное соединение. На практике процесс передачи речи прерывается на незначительное время: согласно стандарту, пауза не должна превышать 300 мс.

Помимо передачи голоса центральный коммутатор мультимедийной подсистемы на базе IP позволит реализовать множество дополнительных услуг, таких как, например, улучшенная адресная книга. Она будет выводить на экран смартфона статус абонента и даст возможность инициировать различные виды связи — видео, обмен сообщениями, передачу файлов. **СНП**

БОЛЬШОЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ

В конце 2012 года компания Metrico Wireless провела исследование технологии VoLTE на предмет потребляемой конечными устройствами пользователей мощности. Тестирование проводилось в сети американского оператора MetroPCS с использованием смартфона LG Connect 4G. На примере десятиминутного сеанса связи специалисты установили, что при передаче голосового трафика по сети LTE устройство расходует заряд батареи почти в два раза быстрее, чем в сети CDMA.



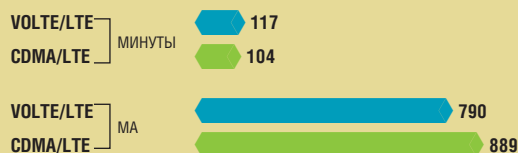
LG является одним из лидеров рынка LTE-смартфонов. Компания продала уже более 10 млн таких аппаратов.

CDMA ПРОТИВ LTE

Голосовые звонки (макс. время разговора и сила тока)



Голосовые звонки и передача данных



РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Специалистами Metrico Wireless было установлено, что при одновременной передаче голосового трафика и данных лучше пользоваться связкой из VoLTE и LTE. Помимо того что скорость передачи данных в этом случае будет существенно выше, ваш смартфон проработает на 10% дольше, чем если бы вы использовали CDMA для передачи голоса и LTE для передачи данных. Однако в таком режиме работы LG Connect 4G, емкость аккумуляторной батареи которого составляет 1540 мАч, разрядится всего через два часа.

В режиме голосового общения VoLTE существенно отстала от CDMA с точки зрения энергоэффективности. При использовании новой технологии гаджет приходилось подключать к зарядному устройству уже через 251 мин., тогда как в сети CDMA он работал ровно в два раза дольше — 502 мин. Вывод неутешителен: при голосовом общении в сетях LTE смартфон разряжается заметно быстрее, чем в GSM/CDMA.

В будущем, однако, отставание LTE будет сокращаться за счет увеличения количества базовых станций, повышения КПД элементов сетей связи и уменьшения числа служебных контактов между оборудованием оператора и абонента. В результате потребляемая LTE-устройствами мощность будет постепенно снижаться.

ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Дорожное покрытие, вырабатывающее электричество. Таблетки, генерирующие пароли. Невероятно мощные крошечные батарейки, которые заряжаются за секунды. CHIP расскажет об этих и других интересных изобретениях.



Wi-Fi через распыление

Chamtech Enterprises (США) изобрела жидкость, которая содержит нано-транзисторы. Распыленная на поверхность, она позволяет принимать и отправлять электромагнитный сигнал во много раз эффективней, чем традиционные антенны.

Квантовый компьютер



Компания D-Wave (Канада) создала первый коммерческий квантовый компьютер. Покупателями стали NASA и Google. Обе организации ведут исследования в области искусственного интеллекта.

Парольная таблетка

На конференции D11 Motorola представила новый метод генерирования паролей. Для этого используется таблетка, которая вырабатывает 18-битный ключ, попадая в человеческий желудок. Затем информация используется внешним реципиентом, записывается и передается на ПК.



Всемогущий принтер

Американская фирма MakerBot создала 3D-принтер, стоимость которого составляет около 80 000 рублей (20 000 гривен). С помощью устройства можно изготовить любую вещь: от бытовых объектов до медицинских протезов.

от бытовых объектов до медицинских протезов.

Солнечные дороги

Американский стартап Solar Roadways представил особые солнечные панели, которые могут быть вмонтированы в дорожное полотно. В этом году при субсидиях со стороны правительства в \$750 000 будет запущен пилотный проект. Светодиоды, установленные в солнечные батареи, будут показывать дорожные знаки и уведомления.

Экзоскелет

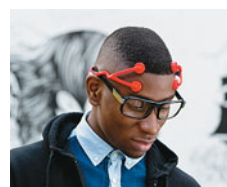
Ekso Bionics (США) разработала устройство, которое в будущем поможет парализованным ходить со скоростью 3 км/ч. Аппарат будет доступен в продаже в конце этого года.

Контактные линзы с увеличением

Группа инженеров из США и Швейцарии изобрела контактные линзы толщиной 1,17 мм с трехкратным увеличением. Разработка пока находится на экспериментальной стадии, но линзы могут поступить на рынок в ближайшие годы. Их пользователями станут люди, страдающие от болезней глаз.

Стимуляция мозга

Гарнитура Fos.us (около 8000 руб./2000 грн.) стимулирует мозг слабым электрическим током и используется для улучшения памяти и реакции. Позиционируется как устройство для геймеров.

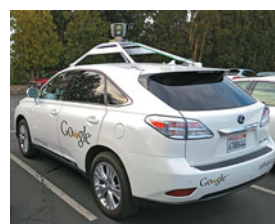


Супербатарея

В Иллинойском университете была разработана необычайно мощный и при этом маленький аккумулятор. Благодаря пористым катодам и анодам он имеет мощность, сравнимую с суперконденсаторами, а заряжается всего за несколько секунд.

Беспилотный автомобиль

Наезд сзади — второе по частоте ДТП. Google в будущем уберет из авто главную причину таких аварий — водителя. С 2012 года «беспилотник» Google проходит успешные испытания на дорогах США.





Настольная

3D-МАСТЕРСКАЯ

Объемная печать сегодня является наиболее популярной темой среди поклонников высоких технологий: вместо фотографий и текста инновационные принтеры позволяют получать трехмерные объекты. Мы расскажем, как это работает, и проведем практический эксперимент.

В настоящее время никакая другая технология не привлекает к себе столько внимания, как 3D-печать. Данная тема обсуждается в средствах массовой информации и на различных веб-ресурсах во всем своем многообразии, начиная с использования в высокотехнологичных секторах промышленности и науки, возможности создания интересных самодельных вещей для работы и развлечения и заканчивая потенциальной опасностью появления изготовленного на домашнем принтере оружия.

Но что такое на самом деле 3D-печать и как работает данная технология? Мы подробно опишем аспекты и принципы ее действия, а также поделимся впечатлениями от практического применения MakerBot Replicator 2 — одного из первых доступных для любительского использования компактных трехмерных принтеров.

Основы: все о 3D-принтерах

Принтеры для объемной печати встали на путь завоевания массового рынка совсем недавно. До настоящего момента существовали либо очень дорогие устройства для дизайнерских студий, либо комплексные системы для компьютерных специалистов. Но теперь даже рядовой пользователь может позволить себе приобрести такой прибор.

В промышленности и малом производстве 3D-принтеры уже несколько лет используются для быстрого изготовления прототипов, отдельных компонентов и небольших количеств деталей. В данном случае применяются такие технологии, как лазерное спекание, сплавление или стереолитография. При этом происходит либо спекание тонких (несколько микрон) слоев металлического или керамического порошка, либо постепенное послойное затвердевание жидкого синтетического мате-

ФОТО: компания-производитель

риала под действием лазерных лучей. Ввиду того, что минимальная стоимость подобных аппаратов составляет 7 млн рублей (1,6 млн гривен), они оказываются недоступными для рядового пользователя.

В сфере домашнего использования широкое распространение получили устройства, которые работают по принципу моделирования методом наплавления: расплавленный полимерный материал через сопло выдавливается на постепенно опускающуюся платформу, в результате чего формируются слои будущего объекта.

По точности данные принтеры не могут сравниться с промышленными аппаратами, но наиболее качественные из них способны формировать слои с минимальной толщиной 100 мкм (0,1 мм). А благодаря своей относительно невысокой стоимости, они доступны и для обычных пользователей. В результате возникла новая тенденция к самостоятельному созданию различных вещей с применением этой современной технологии.

В настоящее время доступны различные по цене и качеству устройства: начиная с дешевых китайских принтеров стоимостью 15 000 рублей (3600 гривен) и систем, предлагаемых сообществом Open Source, и заканчивая полупрофессиональными моделями от американских компаний.

«Чернила»

В качестве рабочего материала 3D-принтеры используют в основном термопластические пластмассы PLA (полимолочная кислота) или ABS (АБС-пластик).

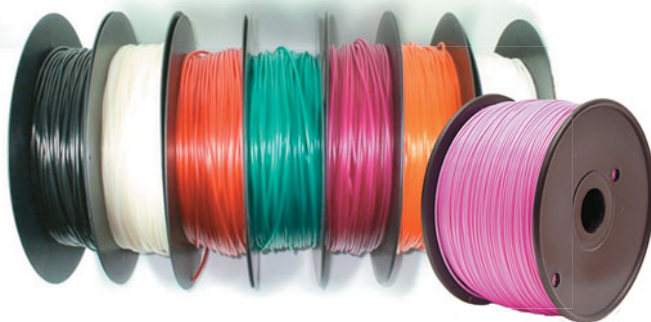
PLA (ПОЛИМОЛОЧНАЯ КИСЛОТА). Данный материал более прост в использовании, так как при охлаждении он сжимается в допустимых пределах, благодаря чему получаемые объекты сохраняют заданные размеры. Зато PLA обладает более низкой механической прочностью и начинает плавиться уже при 60 °С. Поэтому не удивляйтесь, если в один из жарких летних дней вы увидите напечатанный держатель мобильного телефона свисающим над приборной панелью. Одним из часто рекламируемых преимуществ PLA является его биологическая разлагаемость. Однако обеспечить ее можно лишь при осуществлении компостирования согласно промышленным стандартам и наличии стабильной рабочей среды для необходимых в процессе кислomолочных бактерий. Если же речь идет об обычной компостной яме на даче, то там данную процедуру можно проводить разве что из спортивного интереса.

ABS (АБС-ПЛАСТИК). Данный материал, который используется также при изготовлении конструктора Lego, механически более прочен и начинает размягчаться при температуре от 100 °С. Однако в то же время он более сложен в технологической обработке, так как при охлаждении дает усадку. Поэтому довольно крупные объекты необходимо формировать на подогреваемой платформе, чтобы нижние слои в процессе работы не уменьшились в размерах, испортив тем самым итоговый результат. Ввиду того что усадка зависит от формы создаваемого объекта, предсказать ее масштабы очень сложно. На практике помогает лишь печать, последующие замеры и при необходимости повторная печать с другими масштабами.

Оба материала продаются, как правило, в рулонах весом один килограмм. Стоимостью одного рулона составляет около 1500 рублей (360 гривен).



Профессиональные 3D-принтеры очень дороги и не приспособлены для бытового использования



PLA-пластик обладает низкой прочностью, но прост в утилизации благодаря биологической разлагаемости



ABS-пластик прочнее, поэтому для работы с ним нужна более высокая температура нагрева, чем в случае с PLA

Практический тест: MakerBot Replicator 2

По качеству сборки Replicator 2 значительно превосходит другие доступные устройства, однако по уровню домашней 3D-печати его можно сравнить с матричными принтерами. Устройство издает много шума, и качество получаемых изделий низкое, но несмотря на это, работа с ним доставляет огромное удовольствие.

За 80 000 рублей (20 000 гривен) вы получите на первый взгляд весьма прочное и надежное устройство, которое будет смотреться очень стильно даже на столе именитого дизайнера. То, что в процессе работы принтер способен наполнять помещение светом цветных мигающих светодиодов, подчеркивает его характер «шоумена», а к возникающим при этом шуму и запаху мы вернемся позднее.

Replicator 2 является своего рода прощальным «гимном» компании MakerBot и философии Open Source, →

которой она придерживалась со дня своего основания. Так, в настоящий момент программа для принтеров MakerWare уже не является бесплатной, а сам аппарат поставляется в виде готового устройства, а не как набор составляющих компонентов.

Оснащение

Основу корпуса составляет крепкий стальной каркас, закрытый прочными пластмассовыми панелями. Система направляющих экструдера, который нагревает пластик, состоит из массивных стальных стержней. Они надежно установлены во втулки и практически не имеют люфта. А внутреннее пространство устройства позволяет создавать изделия размером до 28,5x5,3x15,5 см.

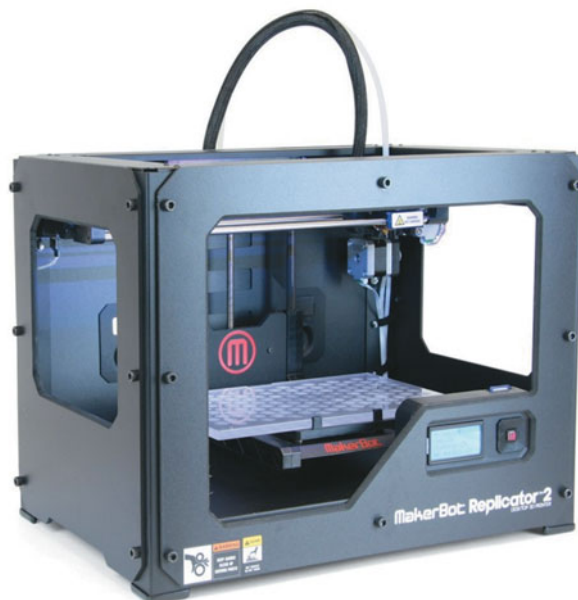
Корпус в трех местах имеет довольно широкие технологические отверстия, что обеспечивает комфортный доступ к рабочей платформе. Последняя крепится к подъемной платформе с помощью зажимов и извлекается двумя простыми движениями рук. Это очень удобно, поскольку перед печатью платформу нужно оклеить малярным скотчем, а после печати необходимо приложить некоторое усилие или даже применить специальный инструмент, чтобы снять готовое изделие с платформы.

Replicator 2 использует материал PLA, который в виде рулона крепится на корпус с тыльной стороны и по гибкому пластмассовому шлангу подается в экструдер. Последний движется в горизонтальной плоскости в обоих направлениях, при этом рабочая платформа опускается после каждого прохода в вертикальном направлении вниз. Минимальная толщина каждого слоя изделия составляет 0,1 мм, что является пределом возможностей для современных устройств данного класса.

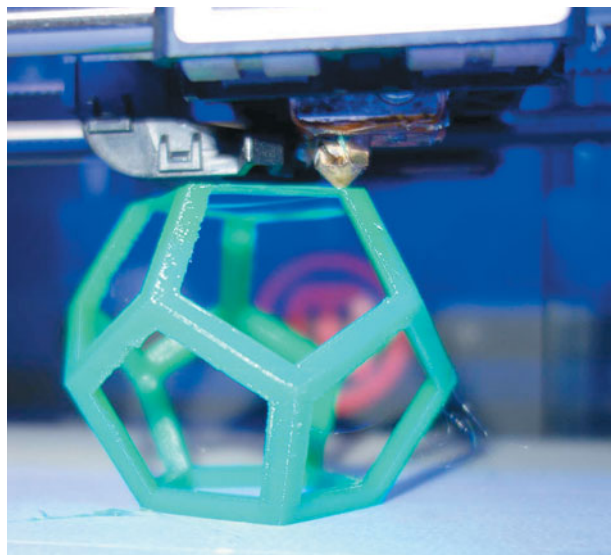
Управление принтером осуществляется с помощью небольшой панели Arduino, которая расположена в правой части лицевой стороны устройства. Файл для печати можно загрузить напрямую через USB-разъем или предварительно сохранив его на карте памяти SD. Последний вариант показался нам более удобным, особенно в случаях, когда приходится создавать сравнительно крупные объекты. Аналогично выпускавшимся когда-то игольчатым принтерам электромеханический привод экструдера издает характерное стрекотание, а плавящийся синтетический материал выделяет специфический запах. Поэтому оптимальным решением будет расположить устройство в отдельном помещении, чтобы в процессе печати, занимающем, как правило, несколько часов, он не создавал дискомфорт для окружающих. В данном случае не мешало бы наличие LAN-разъема.

Качество печати

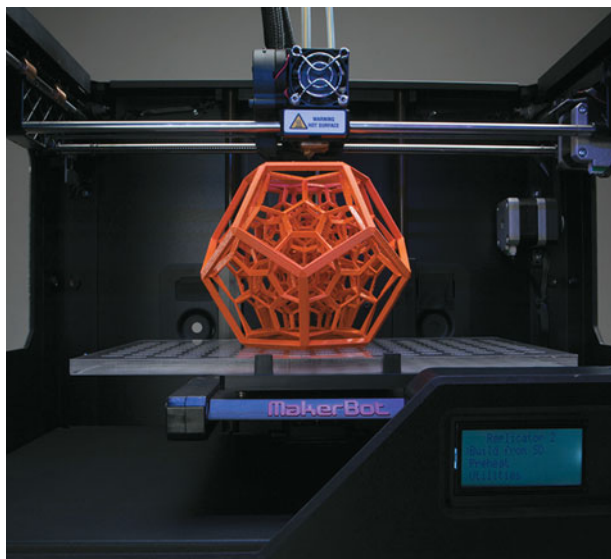
MakerBot Replicator 2 предоставляет возможность печати с тремя уровнями качества (плохое, среднее и высокое) при минимальной толщине слоя 0,1 мм, что также соответствует наименьшей возможной толщине стенок изделия. Мы создали три различных объекта в низком и высоком качестве: очки виртуальной реальности Dive, небольшой «новогодний» свисток (New Year Whistle с сайта Thingiverse.com) и, наконец, самостоятельно сконструированный додекаэдр с длиной ребра 23 мм и толщиной стенок 3 мм. Даже при печати на максимальном



MakerBot Replicator 2 — далеко не бюджетный принтер, но и выглядит при этом довольно стильно и профессионально



MakerBot осуществляет печать додекаэдра, используя метод наплавления пластика



Печать сложноструктурного додекаэдра в максимальном качестве занимает у принтера около двух часов

уровне с наименьшей толщиной слоя качество готовых изделий можно считать лишь удовлетворительным. Например, на вертикальных стенках объекта достаточно отчетливо видна и хорошо ощущается слоистая структура, а мелкие детали, такие как крыльчатка свистка, имеют заусенцы, поэтому готовое изделие требует доработки. Нас удивил тот факт, что наклонные, идущие вниз грани додекаэдра при печати с толщиной слоя 0,2 мм выглядят значительно более качественно, чем в случае, когда данный показатель равен 0,1 мм.

Печать относительно небольших объектов, например додекаэдра, в максимальном качестве занимает у принтера около двух часов. На предметы крупных размеров, такие как очки Dive, при печати в низком качестве (Low) уходит 3 часа 40 минут, в максимальном качестве — в два раза больше. При этом разница между двумя объектами оказалась минимальной.

Допечатная подготовка и 3D-печать

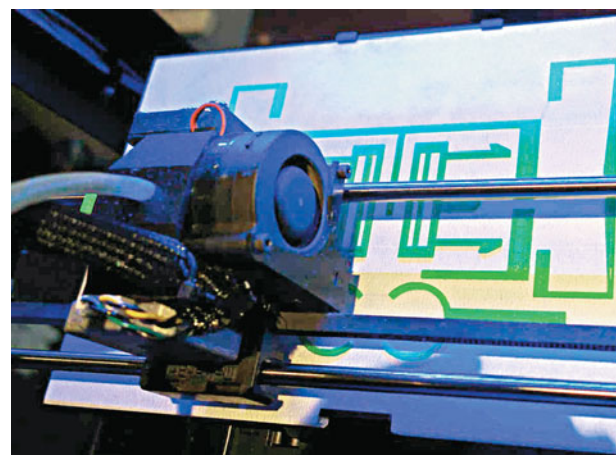
Для подготовки 3D-проекта к печати необходимо воспользоваться специальной программой-слайсером, выполняющей «нарезку» модели на слои. На сайте компании MakerBot бесплатно доступна бета-версия такого приложения под названием MakerWare. Данная утилита позволяет импортировать файлы в распространенных расширениях STL (3D CAD) и OBJ и сохранять результат в формате THING. Программа имитирует виртуальную камеру высокого давления принтера. В нее можно загружать несколько 3D-объектов, позиционировать, вращать и масштабировать их. Однако прочие операции невозможны. При необходимости приложение самостоятельно добавляет поддерживающие элементы.

После завершения подготовительной работы с проектом щелчком по пункту меню «Makeit» откройте окно, в котором можно выбрать различные параметры печати — например, толщину слоя и стенок, степень заполнения полостей, а также температуру сопла и скорость экструзии. Данные настройки можно объединить под одним профилем и сохранить его. Время последующего за этим разделения модели на слои во многом зависит от выбранных параметров: так, для очков Dive создание файла печати с низким качеством заняло около пяти минут, с максимальным — почти полтора часа.

Перед самым началом печати необходимо разместить рабочую платформу точно напротив сопла экструдера. Для этого следует выбрать пункт меню «Level Build Plate». Экструдер будет поочередно перемещаться в угловые точки малого и большого треугольников, а затем остановится в центре рабочей платформы. С помощью одного из регулировочных винтов, расположенных под платформой, высоту ее положения можно изменить таким образом, что между соплом и платформой едва протиснется лист бумаги. Небольшой четырехстрочный монохромный ЖК-дисплей принтера отображает статусные сообщения, а также пункты меню. Навигация по меню осуществляется с помощью небольшого навипада. Нажатия кнопок очень нечеткие, вследствие чего можно легко «проскочить» нужный пункт. В таком случае процесс настройки придется начинать с самого начала, поскольку кнопки «Назад» не предусмотрено. **СНП**



3D-принтеру под силу печать разной сложности, при этом на выходе получаются довольно качественные предметы



MakerBot Replicator 2 за работой. Начало печати макета здания. Первые слои равномерно распределяются по рабочей платформе

MAKERBOT REPLICATOR 2

Веб-сайт производителя	www.makerbot.com
Метод печати	FDM
Цена	около 80 000 руб./20 000 грн.
Стоимость материала	около 1500 руб. (360 грн.)/кг
Материал для печати	PLA

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр материала	1,75 мм
Диаметр сопла	0,4 мм
Минимальная толщина слоя (Low/Medium/High)	0,34/0,27/0,1 мм
Максимальная величина изделия	285x153x155 мм
Размеры (с катушкой)	490x320x380 мм
Вес	11,5 кг
Интерфейс	USB, карта памяти SD
Операционная система	Windows, Mac OS, Linux
Программное обеспечение	MakerWare
Поддерживаемые форматы	STL, OBJ, THING
Создание поддержки	автоматически
Проверка на водонепроницаемость	нет

ИЗМЕРЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средняя потребляемая мощность	57 Вт
-------------------------------	-------



Мой тренер — СМАРТФОН

Коммуникатор способен на большее, чем просто поднимать вам настроение хорошей музыкой во время занятий фитнесом. Дополнительные аксессуары и приложения превращают его в настоящего цифрового тренера.

Мечтаете сбросить лишний вес и привести себя в форму? Бойтесь «запустить» свой организм зимой? Тогда вам просто необходимо как можно больше двигаться: отправляйтесь в ближайший фитнес-центр, бассейн, на каток, лыжную или пешую прогулку в парк. Однако переусилить себя и отложить на потом более приятные занятия, будь то поход в кинотеатр на зрелищный блокбастер или в ресторан с друзьями, очень непросто, особенно зимой, когда на улице холодно и промозгло. Добровольно подвергать себя изнуряющим физическим упражнениям мало кто согласится, однако в век цифровых технологий существуют гаджеты, которые превратят процесс совершенствования собственного тела в увлекательное сорев-

нование с членами семьи, друзьями, коллегами по работе или просто другими любителями фитнеса.

Цифровые спортивные устройства, такие как весы, шагомеры, пульсометры и спортивные часы, стоят недешево, однако дают дополнительный стимул для занятий спортом и предоставляют исчерпывающую информацию о состоянии организма. Всю эту аппаратуру можно подключить к смартфону, который превратится в вашего персонального цифрового тренера после того, как вы установите на него одну из бесплатных программ. В конечном счете вы сможете похвастаться перед друзьями своими достижениями на спортивном поприще в социальных сетях, и, возможно, приобщите их к здоровому образу жизни, за что они непременно будут вам благодарны. **CHIP**

ФОТО: компания-производитель, Aaron Amat/Fotolia.com

Комплексный подход

Компания Fitbit предлагает разнообразные приложения и гаджеты для тех, кто предпочитает вести активный образ жизни и следить за состоянием здоровья. В ассортимент продукции этого американского производителя входят различные программы и устройства для отслеживания физической активности и анализа полученной информации. Последняя разработка компании, браслет Flex, не только собирает данные о количестве пройденных за день шагов и сожженных калорий и строит на их основе наглядные графики, но и рассчитывает дневную норму нагрузки и дает полезные советы благодаря бесплатному приложению для смартфона. В программу можно ввести сведения о количестве выпитой воды, съеденной пище и различных видах физической активности. Flex ориентирован в первую очередь на любителей фитнеса, поэтому лыжники или велосипедисты могут считать его функциональность недостаточной.

Устройство: весы Fitbit Aria/браслет Fitbit Flex

Назначение: фитнес, трекер

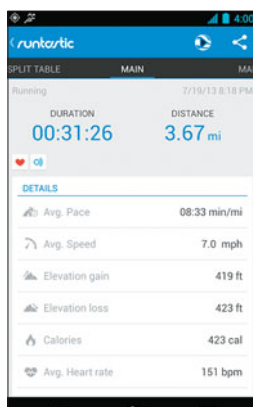
Цена: Aria — 8300 руб. (2000 грн.)/Flex — 5400 руб. (1500 грн.)/приложение Fitbit — бесплатно

Операционная система: Android/iOS

Сайт: www.fitbit.com



Diary				
Goal	Food	Exercise	Net	Remaining
1210	1055	234	821	389
MONDAY JUN 17, 2013				
BREAKFAST			370 CAL	
Eggs - Scrambled (whole egg) 101				
1.0 large, 101 cal				
Organic Baby Spinach 20				
2.0 cups (3 oz. or 85 g), 20 cal				
Low Fat 1% Milk 110				
Lactaid, 1.0 Cup, 110 cal				
Bread - Whole-wheat, toasted 139				
2.0 slice, 138 cal				
LUNCH			685 CAL	
Chicken Salad Sandwich Filling W/Egg and Apples 425				
Homemade, 5.0 oz, 425 cal				
Tomato Bisque Soup 140				
Whole Foods Market, 1.0 cup, 140 cal				
100% Apple Juice 120				
Old Orchard, 8.0 oz, 120 cal				
CARDIO EXERCISE				



Идеальное сочетание

Связка из приложений MyFitnessPal и Runtastic подсчитает количество сожженных вами калорий и построит наглядные графики. При этом отслеживаются не только ходьба или бег, но и различные упражнения, такие как приседания и отжимания, а также езда на горном и шоссейном велосипедах — для каждого вида активности доступно отдельное приложение линейки Runtastic. Системы достижений и наград будут держать вас в форме — отсидеться дома вместо очередной тренировки не удастся.

Программа: линейка Runtastic

Назначение: цифровой тренер

Цена: бесплатно (большинство утилит)

Операционная система: Android/iOS

Сайт: www.runtastic.com/ru

Программа: MyFitnessPal
Назначение: счетчик калорий
Цена: бесплатно
Операционная система: Android/iOS
Сайт: www.myfitnesspal.com

Просто сделай это

«Just do it» («просто сделай это») — знаменитый лозунг Nike, которому в этом году исполнилось 25 лет. Он как нельзя лучше характеризует устройства и ПО для фитнеса данной фирмы: с их помощью вы сможете начать тренировки незамедлительно после того, как установите бесплатную программу Nike Training Club или Nike+ Running на ваш смартфон. У приложений есть русскоязычный интерфейс, а дополнительные гаджеты, такие как спортивные часы Nike+ SportWatch GPS или браслет Nike+ Fuelband, позволят отследить результативность тренировочного процесса. В программе Training Club содержатся исчерпывающие инструкции от профессионального тренера Nike о том, как правильно выполнять те или иные упражнения, поэтому риск получить травму при занятиях спортом сводится к минимуму.

Устройство: линейка Nike+

Назначение: цифровой тренер

Цена (прибл.): 7000 руб./1500 грн. (Nike+ SportWatch GPS)/бесплатно (приложения)

Операционная система: Android/iOS

Сайт: nikeplus.nike.com





Музыка для спортсменов

Сверхлегкий (29 г) и защищенный от влаги (согласно нормам стандарта IPX8) MP3-проигрыватель Sony NWZ-W273 имеет уникальный дизайн, благодаря которому как нельзя лучше подходит для занятий фитнесом. Плеер и наушники представляют собой единое целое. Устройство закрепляется в ушной раковине, не отвлекает спортсмена и не сковывает движений. Для хранения музыкальных треков отводится 4 Гбайт встроенной флеш-памяти. Продолжительность автономной работы гаджета составляет восемь часов.

Устройство: Sony NWZ-W273

Назначение: MP3-плеер

Цена: 3500 руб./1070 грн.

Операционная система: проприетарная

Сайт: www.sony.ru



GPS-часы от профи

Спортивные часы Garmin Forerunner 610 разработаны специально для занятий циклическими видами спорта, такими как бег, велосипед и лыжи. Они оснащены модулем GPS и могут взаимодействовать с дополнительными внешними инструментами — пульсометром, датчиком частоты вращения педалей, шагомером и т. д. Встроенный компьютер обрабатывает информацию и позволяет тренироваться с виртуальным соперником. Хотя часы нельзя подключить к смартфону, собранную информацию можно передать по беспроводной сети через компьютер в сервис Garmin Connect и подвергнуть всестороннему анализу.

Устройство: Garmin Forerunner 610

Назначение: цифровой тренер

Цена: 15 000 руб. (4100 грн.)/бесплатно (приложение)

Операционная система: Android/проприетарная

Сайт: www.garmin.ru



Ловец снов

Jawbone Up 2.0 оценивает не только ваше физическое, но и душевное состояние. Браслет надевается на запястье и выполняет функции шагомера, калориметра и пульсометра, а специальная программа анализирует эту информацию и выдает рекомендации. В приложение можно ввести дополнительные данные о еде. Во время сна браслет отслеживает различные его фазы. К сожалению, у гаджета все еще наблюдаются проблемы в работе со смартфонами на базе Android — безупречное взаимодействие налажено только с iPhone.

Устройство: Jawbone Up 2.0

Назначение: фитнес и трекер

Цена: 5500 руб./1600 грн.

Операционная система: Android/iOS

Сайт: www.jawbone.com





Комфортный датчик

Классические пульсометры в форме ремней могут порождать чувство дискомфорта. Ремень пропитывается потом и, в зависимости от его ширины, состава и стойкости нервной системы спортсмена, вызывает чувства напряженности и даже тревоги, которые часто мешают достигнуть хороших результатов. Футболка Smart T-shirt от компании Gow решает эту проблему: датчики встроены в одежду и, следовательно, больше не будут мешать. Передающее устройство установлено на внешней стороне одежды. К сожалению, работает Smart T-Shirt только с некоторыми моделями телефонов Samsung и iPhone.

Устройство: Smart T-Shirt

Функция: пульсометр

Цена: 5000 руб./1200 грн.

Операционная система: Android/iOS

Сайт: www.gowtrainer.com



Взвешивайтесь для здоровья

Весы французской компании Withings после каждого взвешивания передают информацию о весе, массовой доле жира и пульсе приверженца здорового образа жизни по беспроводной сети на смартфон, где она накапливается для обобщения и анализа. Smart Body Analyzer поддерживают до восьми пользователей и в качестве дополнительной опции оснащены датчиками температуры и концентрации углекислого газа в помещении, информирующими владельца о необходимости проветривания комнаты. Вместе с весами рекомендуется использовать шагомер Pulser и датчик артериального давления Blood Pressure Monitor.

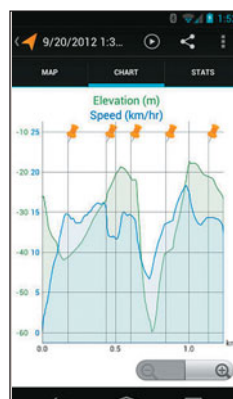
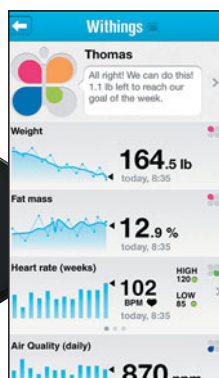
Устройство: Smart Body Analyzer

Назначение: трекер

Цена: 10 500 руб./2000 грн.

Операционная система: Android/iOS

Сайт: www.withings.com



Долгоиграющий пульсометр

Ремень Wahoo со встроенным датчиком частоты сердечбиений носится на груди. Он посылает данные на смартфон по беспроводному интерфейсу Bluetooth 4.0 и совместим с несколькими десятками приложений для фитнеса. Питается гаджет от батарейки CR2032, ресурса которой хватает на несколько месяцев работы. Эластичный ремешок из текстиля не сковывает движений во время тренировок, а бесплатное фирменное приложение Wahoo Fitness помимо сбора и анализа информации о работе сердца ведет подсчет сожженных калорий.

Устройство: Wahoo Fitness Blue HR Heart Rate Strap

Назначение: пульсометр

Цена: 4300 руб./1000 грн.

Операционная система: Android/iOS, требуется смартфон с Bluetooth 4.0

Сайт: www.wahoofitness.com

Бег, плавание, велоспорт

Более 1000 приложений, доступных на сайте разработчика, делают спортивные водонепроницаемые часы Suunto Ambit2 со встроенным модулем GPS универсальным инструментом как для начинающих, так и опытных спортсменов. Однако какая бы то ни было связь со смартфоном у гаджета отсутствует. В часах есть классическая функция виртуального соперника, благодаря которой удается существенно увеличить эффективность тренировок. Также в устройстве встроен пульсометр. Те, кто хочет разнообразить свою физическую активность, могут отправиться с этими часами в бассейн — они выдерживают погружение на глубину до 50 м.

Устройство: Suunto Ambit2

Назначение: цифровой тренер

Цена: 20 000 руб./4500 грн.

Операционная система: проприетарная

Сайт: www.suunto.com





WINDOWS 8.1:

практический тест

Придется ли исправленное обновление по вкусу пользователям, переходящим на свежую ОС с «семерки»? В целом — да, однако некоторые настройки и элементы все еще вызывают неудобство.

У Windows 8 не получилось сразу завоевать много поклонников: об этом говорит ее доля на рынке — 5,1%, что ненамного превышает результат версии Vista. Рассчитанная на мобильные сенсорные устройства, эта операционная система оттолкнула от себя большинство пользователей, работающих на своих ПК с помощью мыши и клавиатуры. Отсутствие меню «Пуск» и кнопки выключения, ограниченные возможности конфигурации плиточного интерфейса Modern UI и скудный ассортимент «Магазина приложений» требуют частых обращений к Рабочему столу. Его значение компания Microsoft принизила в «восьмерке» до интерфейса второго сорта — фактически, простого приложения. Неудивительно, что многие пользователи почувствовали себя ущемленными: их не принимают всерьез. Но в Windows 8.1 все будет иначе, обещает Microsoft. Кнопка меню «Пуск» вернется, а при

запуске ОС при необходимости будет загружаться не плиточный интерфейс, а Рабочий стол. Мы протестировали версию Preview и, наряду с нововведениями в системе, изучили взаимодействие плиточного и настольного интерфейсов. Нам хотелось выяснить, стоит ли верным поклонникам «семерки» переходить на новую ОС.

Пользователи Windows 8 могут загрузить версию Preview через свой онлайн-аккаунт в качестве системного обновления. Приложения и настройки при этом сохраняются. Если после инсталляции вы увидите англоязычный интерфейс, зайдите в меню «Параметры | Изменение параметров компьютера | Время и язык | Регион и язык», нажмите в правой части кнопку «Добавление языка», выберите русский и установите его в качестве основного. Избавиться от Preview можно через интерфейс Modern UI из раздела «Параметры ПК | Обновление и восстановление», выбрав опцию «Обновление компьютера без удаления файлов».

ФОТО: компании-производители

Кроме того, вы можете скачать Preview обычным образом в виде файла ISO как для переустановки, так и тестирования на виртуальной машине. Впоследствии, при обновлении с Preview до финальной версии ОС, вам все же придется заново устанавливать приложения. Ожидается, что финальный релиз Windows 8.1 будет готов уже в октябре. Во время нашего тестирования версия Preview 8.1 работала стабильно, но нельзя сказать, что безукоризненно — отчасти ей пока еще не хватает вычислительной мощности. Однако производительность в версии 8.1 все же осталась одним из основных аргументов за переход с Windows 7 и XP, будь то ускорение процесса запуска по технологии Fastboot на системах UEFI или быстрый вызов программ из состояния Suspend to RAM. Даже наше сравнение «семерки» и «восьмерки» в выпуске CHIP 12/2012 (PDF статьи есть на CHIP DVD) показало, что современная ОС от Microsoft с этой точки зрения получилось очень удачной, чего нельзя сказать о концепции управления.

Более гибкий плиточный интерфейс

В Windows 8.1 пользователю разрешено свободнее подстраивать стиль Modern UI под свои потребности. Облегчить переключение между двумя интерфейсами позволяет, в первую очередь, возможность установить в качестве фона «обои» Рабочего стола. Число рядов с плитками теперь можно увеличивать напрямую, без взлома реестра, а кликнув правой кнопки мыши по плитке, вы можете выделить и обработать сразу несколько элементов. Эти изменения назрели давно и были также применены к меню приложений, доступ к которому на сенсорных устройствах можно получить скольжением пальца снизу вверх. В число ожидаемых обновлений входит и гибкое представление нескольких запущенных приложений: два из них отображаются всегда, для четырех требуется по меньшей мере разрешение HD. Для планшетов компания Microsoft пригодила свои удобные функции. Так, на экране блокировки достаточно провести пальцем снизу вверх, чтобы попасть сразу в приложение «Камера».

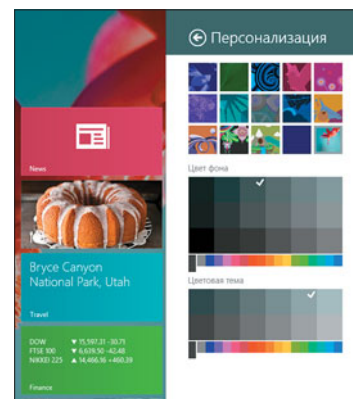
Поиск с намеком на Google

Системный поиск в Windows 8 изначально был удобнее, чем в «семерке»: достаточно ввести ключевое слово, чтобы сразу увидеть результаты, распределенные по категориям. В версии Preview 8.1 концерт пошел дальше, взяв за образец «Сеть знаний» (Knowledge Graph) от Google. Эта система интегрирует результаты поиска машины Bing и в зависимости от запроса обрабатывает их не только лексически, но и вместе с мультимедийными совпадениями (музыка, фильмы). Конечно, хотелось бы, чтобы здесь, как и в браузере, позволялось самостоятельно выбирать поисковую машину. Если отключить сервис Bing, останется лишь стандартная функция поиска.

«Магазин приложений» стал персонализированным. Его стартовый экран предлагает рекомендации или же отображает список самых популярных приложений. Прежнее разделение на категории можно активировать на Панели задач сверху. Искать интересные приложения в новом «Магазине» заметно удобнее. Даже предоставляемые описания функций близки к уровню, к которому уже привыкли пользователи App Store и Google Play.

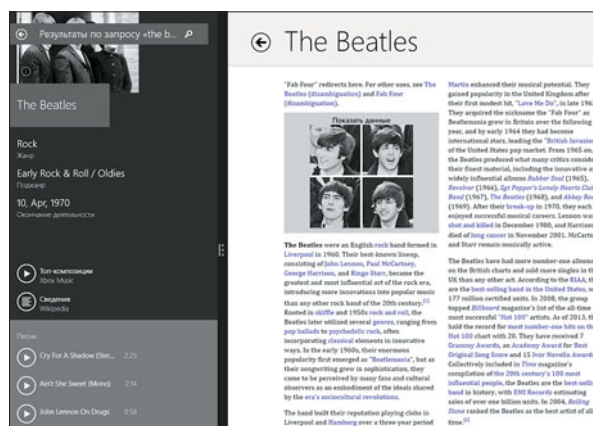
ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСА

Windows 8.1 дает больше свободы в плане создания индивидуального плиточного стиля. Теперь пользователю предоставлены широчайшие возможности при настройке цветового оформления. Кроме того, позволяется установить фон Рабочего стола, а также выбрать количество рядов плиток и их размер.



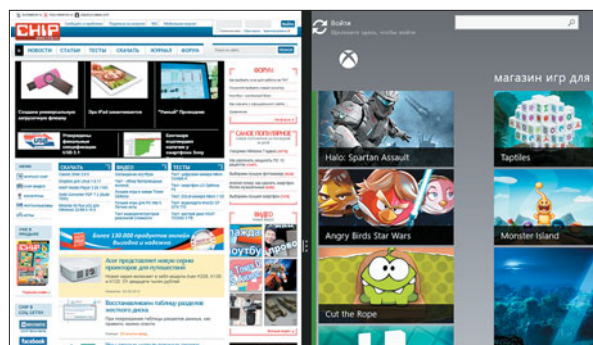
СИСТЕМНЫЙ ПОИСК ДАЕТ СТРУКТУРИРОВАННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

«Bing Heroes» — так называется масштабная функция поиска Windows 8.1, объединяющая жесткий диск, систему и Интернет. Например, если задать в поиске фамилию художника, вы увидите его картины, биографию и мультимедийные файлы.



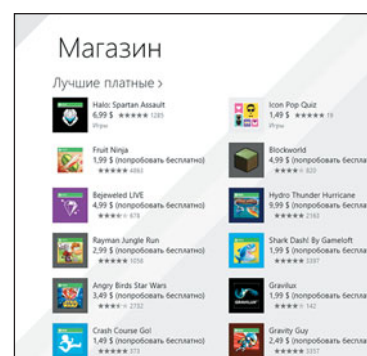
ОДНОВРЕМЕННОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Modern UI в зависимости от разрешения монитора показывает от двух до четырех окон, рамки которых можно свободно перемещать. При добавлении еще одного окна Windows 8.1 спросит, где его расположить.



НОВЫЙ МАГАЗИН СО СВОИМ МЕНЮ

Новый «Магазин приложений» демонстрирует популярные утилиты или же рекомендованные специально для вас. Доступ к старой сортировке по темам, а также к вашей учетной записи осуществляется через Панель задач.



РАБОЧИЙ СТОЛ: ближе к Windows 7

Windows 8.1 крепче связывает интерфейс Рабочего стола и Modern UI. Пользователь даже может полностью уйти из «плиточного» мира.

В «восьмерке» Microsoft избавилась от меню «Пуск», из-за чего подверглась яростной критике: многие пользователи именно оттуда просматривали и запускали свои программы. В версии 8.1 оно появляется в виде кнопки «Win» в левом нижнем углу, но ее функциональность возвращена не в полном объеме. При правом клике мыши по ней открывается меню, обеспечивающее быстрый доступ к системным приложениям, таким как Диспетчер задач.

Гораздо больше практической ценности несет в себе опция «Завершение работы». В Windows 8.1 в меню «Свойства» Панели задач Рабочего стола на вкладке «Навигация» можно настроить интерфейс таким образом, чтобы совсем не пересекаться с плиточным стилем. Если поставить правильно флажки, при запуске системы будет сразу появляться Рабочий стол, а вместо Modern UI отобразится меню со всеми установленными приложениями. Их сортировка «По категориям» сначала покажет ярлыки Рабочего стола, за которыми будут следовать папки программ из директории меню «Пуск» (она сохранилась). Немного ручной работы в Проводнике Windows (создание или перенос ярлыков) — и вы сможете построить меню приложений таким образом, чтобы при нажатии на клавишу «Win» сразу видеть все важные утилиты и запускать их одним кликом мыши.

В меню приложений можно наряду с программами Рабочего стола одновременно открывать плиточные. Чтобы вернуться из приложения обратно на Рабочий стол, необходимо просто нажать на клавишу «Win», поскольку данный интерфейс находится в списке в виде обычного ПО. Впрочем, несмотря на все нововведения, этот способ кажется временным решением. Рабочий стол больше не будет первым и центральным интерфейсом, однако в Windows 8.1 им еще можно пользоваться.

Без Панели управления не обойтись

Конфигурирование в «семерке» выполняется относительно просто: почти все функции тут находятся на Панели управления. Windows 8 дополнительно получила меню «Параметры ПК» в интерфейсе Modern UI, однако настроить там можно не так уж и много. Здесь компания Microsoft также внесла изменения в Windows 8.1, однако остановилась на полпути — в «Параметрах ПК» по-прежнему доступны далеко не все настройки. Например, с помощью этого меню можно задать скорость прокрутки мыши, но не скорость перемещения курсора. Для мобильных устройств в этом меню присутствует возможность регулировки параметров питания (изменение яркости экрана и переход в режим ожидания), но смены «Сбалансированного» режима на «Энергосберегающий» потребует снова перейти на Панель управления. Впрочем, ее можно вызвать с помощью кнопки «Пуск».

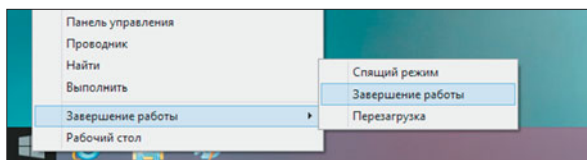
CHIP

БОЛЬШЕ «НАСТОЛЬНОСТИ»

Меню «Пуск» в Windows 8.1 не вернулось, но значение Рабочего стола как одного из основных пользовательских интерфейсов возросло. Тем не менее системные настройки, как и прежде, не собраны в одном месте.

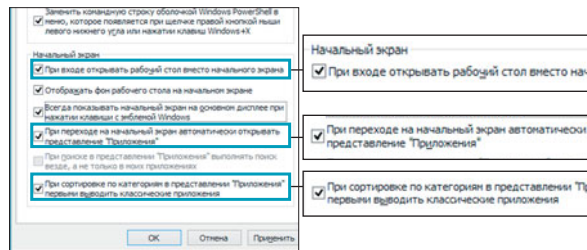
КНОПКА «ПУСК» ДЛЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРА

В левом нижнем углу Рабочего стола снова появилась кнопка — впрочем, не предназначенная для запуска программ. Помимо вызова системных инструментов она позволяет быстрее завершить работу компьютера.



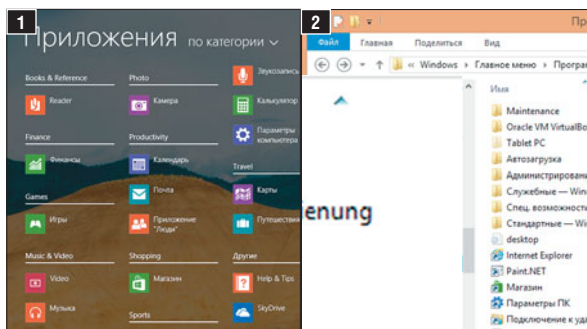
ЗАПУСК СИСТЕМЫ НАЧИНАЯ С РАБОЧЕГО СТОЛА

В меню конфигурации системы на Панели задач в настольной версии спрятаны важнейшие настройки, позволяющие превратить Рабочий стол в основной пользовательский интерфейс Windows 8.1.



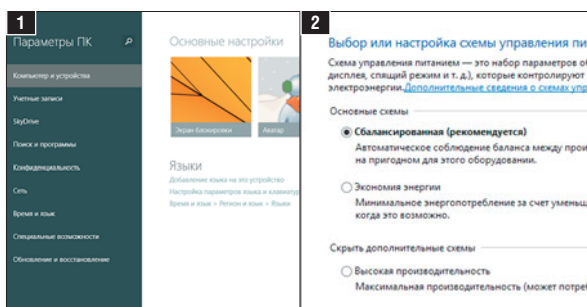
ОБЗОР ПРИЛОЖЕНИЙ В ВИДЕ УСЛОВНОГО МЕНЮ «ПУСК»

Клавиша «Win» открывает меню приложений **1**, отображающее в первую очередь настольные программы. В папке меню «Пуск» можно создать дополнительные записи с помощью новых ярлыков **2**.



ДВОЙНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Меню «Параметры ПК» **1** интерфейса Modern UI теперь предлагает больше возможностей. Однако, чтобы добраться до тонких настроек параметров питания, придется открывать Панель управления **2**.



ПРИЛОЖЕНИЯ: целевое обновление

Важные компоненты получили улучшения в Windows 8.1. Благодаря этому операционная система должна стать быстрее и безопаснее.

Ядро само по себе мало изменилось, однако некоторые системные элементы компания Microsoft обновила принципиально. Сюда можно отнести, в первую очередь, Internet Explorer. Согласно показаниям бенчмарков, 11-я версия обрабатывает код существенно быстрее, чем десятая в Windows 7 (см. блок справа). Наибольшее количество баллов браузер набирает при проверке кода WebGL. Этот код позволяет осуществить рендеринг графических элементов на видеокарте и не поддерживается IE 10.

Версия веб-обозревателя для Modern UI быстрее реагирует на жесты, чем раньше, поскольку эту задачу также берет на себя графический процессор. Однако в Windows 8.1 сохранилось разделение на настольную и плиточную версии IE. Хотя браузер в варианте Modern UI получил дополнительные возможности, некоторые параметры, как и прежде, придется менять в программе Рабочего стола.

Производительность и безопасность

Новая библиотека DirectX 11.2 должна повысить графическую производительность даже на тех системах, которые поддерживают только DirectX 11 и 11.1. За это отвечает технология Tiled Resources. Благодаря ей игровой движок загружает текстуры высокого разрешения только тогда, когда игрок может видеть детализированное изображение. В данный момент, однако, это никак не отражается на показателях бенчмарков.

Согласно заявлениям Microsoft, «Защитник» в Windows 8.1 получил новый сканирующий движок, работающий и на основе анализа поведения. Руководитель компании AV-Test Андреас Маркс с помощью 300 образцов вирусов сравнил старый и новый движки. Результат поражает: степень распознавания одинакова. По словам экспертов в сфере антивирусной защиты, поведенческое распознавание не борется с вирусом напрямую. Вместо этого «Защитник» отправляет журнал анализа подозрительного кода в компанию Microsoft. Только когда вредитель объявится на нескольких компьютерах и тем самым спровоцирует сообщение об угрозе, поступят обновления системы безопасности. Таким образом, в перспективе новый движок должен работать лучше, чем старый.

Служба шифрования дисков BitLocker в новой версии ОС доступна и частным пользователям. Если вы пользуетесь онлайн-овой учетной записью, ключ хранится на диске SkyDrive. Теперь в нем можно синхронизировать свои данные онлайн или зеркально отобразить их из «облака» в офлайн-овый режим. Кроме того, SkyDrive интегрируется в Проводник в качестве виртуального диска.

Вывод. Microsoft с помощью версии 8.1 облегчает путь тем, кто переходит с «семерки». Пользователь может настраивать все параметры и работать в системе так, как он привык, используя при этом достоинства новой версии. **СНП**

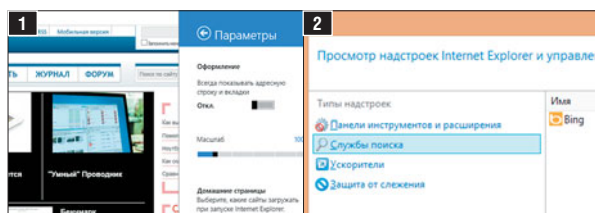
СНП

ОНЛАЙН-ВОЗМОЖНОСТИ

Плиточная версия IE 11 улучшилась, но пока еще не может обойтись без настольного варианта. SkyDrive теперь отображается в виде диска в Проводнике, а шифрование BitLocker стало доступно и частным клиентам.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ БРАУЗЕРА ВСЕ ЕЩЕ СЫРОЕ

В разделе «Параметры» **1** плиточной версии Internet Explorer 11 теперь находится больше настроек, например для стартовой страницы. Для выбора поисковой машины **2**, однако, придется открывать настольный вариант веб-обозревателя.



БОЛЕЕ БЫСТРАЯ РАБОТА В СЕТИ С ПОМОЩЬЮ IE 11

Свежая версия браузера от Microsoft обзавелась улучшенным движком JavaScript и теперь перекладывает больше заданий на графический процессор. Это демонстрируют и специальные бенчмарки, отлично оценившие соответствующий рендеринг.

GOOGLE OCTANE

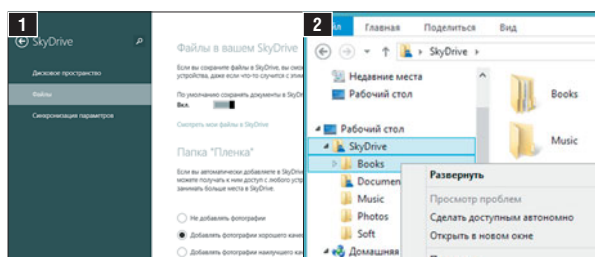


BROWSERMARK 2



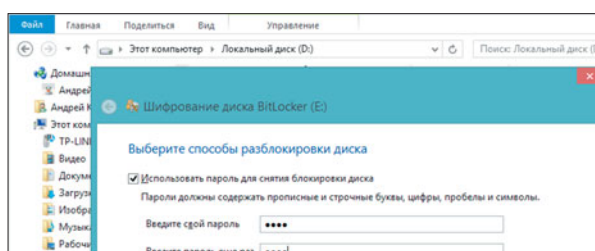
ИНТЕГРАЦИЯ «ОБЛАЧНОГО» ХРАНИЛИЩА В СИСТЕМУ

Сервис SkyDrive стал неотъемлемым компонентом системы. При желании здесь можно организовать автоматическое резервное копирование данных **1**. Хранилище отображается в Проводнике в качестве диска **2**.



ШИФРОВАНИЕ ДЛЯ ВСЕХ

Служба BitLocker защищает от воровства жестких дисков, но ранее была доступна только корпоративным клиентам. В Windows 8.1 частные пользователи также могут шифровать свои системные диски.



КОМФОРТНЫЙ компьютер с Linux

Бесплатность и широкие возможности Linux — веские причины, чтобы попробовать эту ОС, а может, даже полностью перейти на нее. CHIP расскажет, насколько просто ее установить и настроить.

Свободная операционная система Linux давно избавилась от «детских болезней», таких как плохая поддержка оборудования или отсутствие необходимых программ. Сейчас ее можно использовать и для развлечений, и для работы. Самым популярным дистрибутивом сегодня является Linux Mint. Эта операционная система почти вдвое опережает по популярности ближайшего конкурента — ОС Ubuntu. По данным сайта distrowatch.com, у Mint 3473 перехода в день против 1906 у Ubuntu. Основа идеологии системы Linux Mint в том, что все возможности должны быть доступны «из коробки». Например, после установки этого дистрибутива не надо устанавливать дополнительные мультимедийные кодеки — он сразу готов выполнять роль домашней медиасистемы.

Впрочем, кое-какие операции вам все же придется проделать. Во-первых, нужно правильно установить Linux Mint. Хотя этот процесс максимально упрощен и, как правило, вам остается только нажимать кнопку «Вперед», отдельные шаги индивидуальны для каждого ПК. Во-вторых, сразу после установки необходимо осуществить несколько настроек. При этом обязательно использовать командную строку — все действия совершаются через дружелюбный графический интерфейс.

Выбор варианта дистрибутива и создание установочного диска

Данный дистрибутив Linux распространяется с несколькими вариантами рабочего стола. На нашем DVD вы найдете Mint с оболочкой KDE. Данный вариант наиболее схож с Рабочим столом Windows, а кроме того, в комплекте с ним устанавливается множество полезных утилит. Другие версии системы вы можете попробовать, скачав образ с официального сайта linuxmint.com. Например, альтернативное окружение рабочего стола для Mint называется Cinnamon. Оно является продолжением проекта GNOME 2 — рабочей среды, чья идеология во многом схожа с интерфейсом Mac OS. Для старых компьютеров, чья производительность слишком мала для Windows, можно порекомендовать дистрибутив Linux Mint с графической оболочкой Xfce.

После того как вы возьмете образ диска с нашего диска или скачаете его с официального сайта, его необходимо записать на чистый DVD-носитель. Сделать это можно с помощью бесплатной программы [InfraRecorder](http://infraRecorder.org) (infraRecorder.org). При этом убедитесь, что вы записываете именно образ диска, а не сам файл. В данной программе для этого надо выбрать пункт меню «Действия | Записать образ». **CHIP**

ФОТО: компании-производители

УСТАНОВКА: просто и быстро

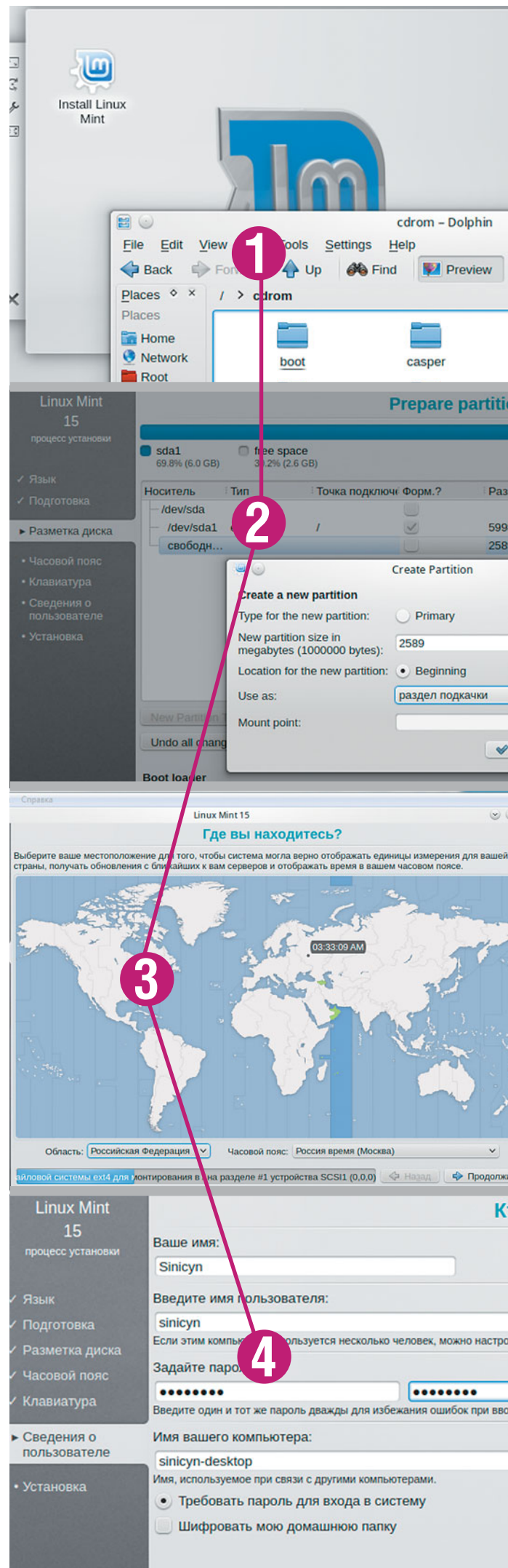
Установить Linux не сложнее, чем прочие операционные системы. При этом инсталлятор сам обнаружит другие ОС на компьютере и поместит Mint на свободное дисковое пространство.

1 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ После того как вы вставили установочный диск в ваш привод, необходимо выбрать в списке загрузочных устройств DVD. На первом экране выберите пункт меню «Start Linux Mint». Через некоторое время вы увидите рабочий стол системы. На этом этапе Mint еще не установлена на вашем компьютере, однако полностью функциональна и почти идентична той ОС, которая у вас будет после инсталляции. Вы можете ознакомиться с дистрибутивом, а затем установить его полную версию. Для этого надо кликнуть по иконке «Install Linux Mint», которая находится на рабочем столе.

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА НА ЖЕСТКОМ ДИСКЕ В открывшемся окне установки выберите из списка русский язык и нажмите кнопку «Вперед». Далее вы увидите требования для установки дистрибутива: наличие достаточного объема на жестком диске, надежное электропитание и т. д. Убедитесь, что ваш компьютер отвечает всем требованиям. После этого можно перейти к самому важному шагу — распределению дискового пространства. На выбор предлагается автоматически установить Linux Mint рядом с другой существующей на компьютере операционной системой либо стереть данные на всем диске и установить новую ОС, используя все пространство. «Продвинутые» пользователи могут воспользоваться третьим вариантом и произвести разбиение винчестера самостоятельно. Необходимо создать как минимум два раздела. Основной должен иметь точку монтирования «/». Тип файловой системы лучше оставить по умолчанию — ext4. Также потребуется создать раздел подкачки. Для него в качестве типа файловой системы нужно указать swp, а точку монтирования указывать не надо. При создании разделов необходимо помнить, что основной раздел для Linux Mint должен занимать не менее 4 Гбайт дискового пространства.

3 НАСТРОЙКИ ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ Во время установки потребуется ответить на несколько вопросов. Сначала надо указать ваш часовой пояс. Сделать это можно, просто кликнув на карте по ближайшему к вам городу. Далее необходимо указать раскладки клавиатуры, которые вам понадобятся. Обе эти настройки можно будет изменить после установки в меню «Параметры системы».

4 НАСТРОЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ Важная часть установки — создание нового пользователя. Впишите в соответствующие поля имя самого пользователя и название компьютера. Учтите, что в Linux имеет значение регистр вводимых символов. Для удобства здесь можно отметить пункт «Входить в систему автоматически» — тогда вам не надо будет вводить пароль при каждом запуске ОС. Хорошей идеей будет обновить систему сразу после ее установки. Нажмите на аналог кнопки «Пуск», расположенный в левом нижнем углу экрана, и в поисковой строке введите «Менеджер обновлений». Запустите утилиту и нажмите кнопку «Обновить». Спустя некоторое время все патчи будут скачены и установлены. Альтернативный и более быстрый способ обновить систему — ввести необходимые команды в программе «Терминал». Откройте ее, введите команду «sudo apt-get update» и нажмите «Enter». Затем, после того как она завершит свою работу, наберите строку «sudo apt-get upgrade».



НАСТРОЙКА: ТЮНИНГ СИСТЕМЫ

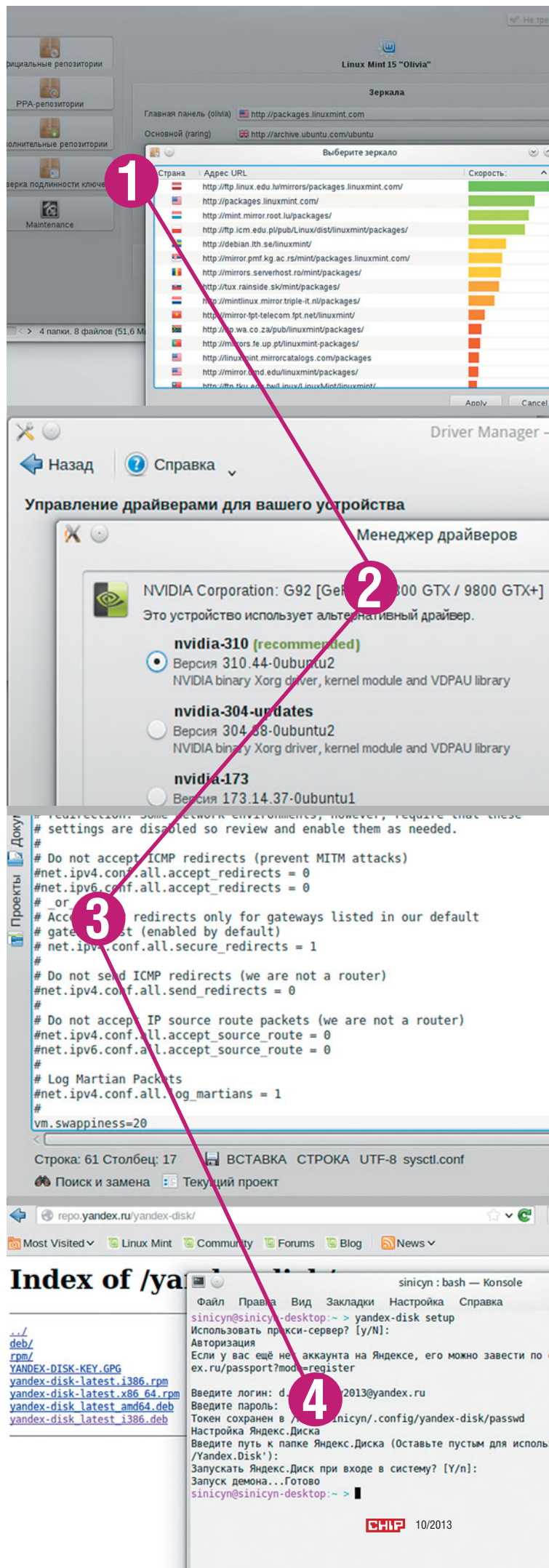
Как правило, после установки Linux все работает безупречно — даже большинство необходимых программ уже установлено. Но при желании можно еще улучшить систему и добавить ПО.

1 ВЫБОР РЕПОЗИТОРИЕВ Настроив работу с репозиториями (источниками приложений) на максимальное быстродействие, можно ускорить установку программ и обновлений. В Mint 15 есть встроенная утилита для управления репозиториями — Software Sources. Ее можно найти в меню «Компьютер | Параметры системы». В разделе «Официальные репозитории» кликните по названию источника. В открывшемся окне вы увидите «зеркала» репозитория, отсортированные в порядке скорости работы с ними. Выберите самый быстрый для вас, кликнув по нему.

2 УСТАНОВКА ПРОПРИЕТАРНЫХ ДРАЙВЕРОВ В Linux обычно не приходится сталкиваться с установкой драйверов, и все компоненты работают «из коробки». Однако для некоторых устройств, например видеокарт, требуются проприетарные драйверы, которые устанавливаются отдельно. Это можно сделать с помощью утилиты «Менеджер драйверов». Откройте ее, нажав на кнопку стартового меню, и выберите «Параметры системы | Driver Manager». Здесь выберите стабильную версию драйвера (напротив нее должна быть надпись «recommended»). После этого кликните по «Применить изменения».

3 ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ После превышения определенного значения Linux помещает процессы из оперативной памяти в swap-раздел жесткого диска, доступ к которому медленнее. Параметр, отвечающий за это, называется «swappiness». Когда он равен нулю, это означает, что используется только оперативная память. Если у вас более 2 Гбайт ОЗУ, то имеет смысл задать значение «swappiness» равным «20». Для этого откройте с правами администратора системный файл командой «sudo kate /etc/sysctl.conf» и добавьте в самый конец строку «vm.swappiness=20». Сохраните изменения и закройте файл. Также ускорить работу систему можно, установив программу Preload. Работая в фоновом режиме, она определяет, какие приложения используются наиболее часто, и хранит их в кеше, из которого они запускаются быстрее. Инсталлировать данное ПО можно через «Менеджер программ», найдя его по названию.

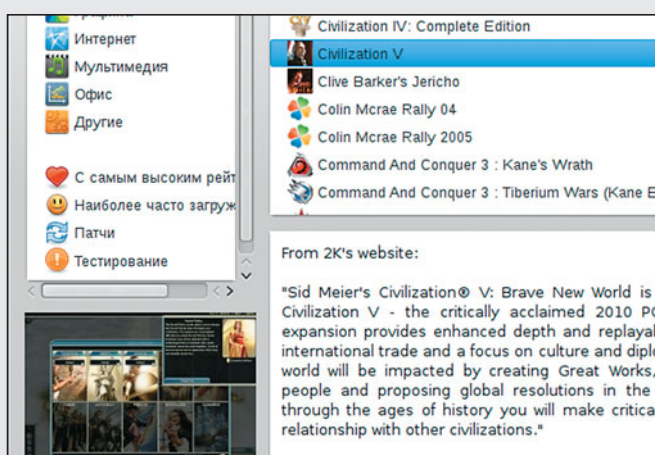
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «ОБЛАЧНОГО» ХРАНИЛИЩА «Облачными» сервисами пользуются множество людей. Но если клиент для Droidbox можно легко установить из репозитория, то для поклонников «Яндекс.Диска» до недавнего времени не было официального ПО. Теперь вы можете скачать и установить его самостоятельно. Для этого откройте в браузере страницу repo.yandex.ru. Скачайте нужный файл с расширением DEB в зависимости от того, 32-битная или 64-битная у вас система. Затем кликните по нему в окне файлового менеджера. После того как приложение установится, необходимо настроить его. Разработчики пока не сделали для программы графического интерфейса, поэтому запустите из стартового меню программу «Терминал». Здесь введите команду «yandex-disk setup» и ответьте на ряд вопросов, введя данные своей учетной записи на «Яндексе». Обратите внимание, что команды в терминале поддерживают автодополнение: например, чтобы ввести «yandex-disk» достаточно набрать «yap» и нажать кнопку Tab.



РАЗВЛЕЧЕНИЯ В LINUX: запуск Windows-игр без проблем

Специально под Linux разрабатывается не так много современных игр, но это компенсируется тем, что вы можете запускать множество Windows-игр через эмулятор PlayOnLinux. Перед его установкой вам потребуются три дополнительные программы: 7z, xterm и ttf-mscorefont-installer. Найдите их в «Менеджере программ» по названию и установите. Эти утилиты, кстати, в любом случае полезно иметь на компьютере. 7z позволит открывать архивные

файлы разных типов, а последняя — использовать привычные шрифты Tahoma или Times New Roman в Linux. После установки PlayOnLinux вы увидите список поддерживаемых игр. Выберите нужную и кликните по ней. Программа скачает и установит все необходимые библиотеки и предложит указать путь установочному файлу игры или вставить диск. Далее все будет происходить так же, как при обычной установке в Windows.



PlayOnLinux позволяет легко запускать даже новые игры. А если для их использования требуются дополнительные настройки, это будет указано в описании

БЕЗОПАСНОСТЬ ОС и аккаунтов

В Linux нет вирусов, поэтому главной уязвимостью компьютера является ненадежный пароль учетной записи пользователя. При создании этой комбинации используйте не менее восьми символов, причем среди них должны быть и заглавные, и прописные буквы, а также цифры. Пароль не должен совпадать с вашим именем или вашими персональными данными, такими как, например, город проживания. Не стоит использовать словарные слова с добавленными к ним цифрами. Также не стоит использовать одну и ту же комбинацию и для системы, и для различных сетевых сервисов. Хорошим правилом является менять пароль раз в полгода. Удобнее всего следовать этим рекомендациям, воспользовавшись каким-либо специальным ПО. Сгенерировать надежные пароли для всех аккаунтов и надежно хранить их поможет программа KeePass. Она существует в версиях для Linux, Windows и Android, а ее базу данных при этом удобно хранить в «облаке». Если ваш текущий пароль кажется вам ненадежным, поменять его можно, выполнив в терминале команду «sudo passwd имя_пользователя». Затем потребуется ввести текущий и новый пароли.

ПЕРЕЕЗД С WINDOWS: все нужные приложения

Хотя Mint комплектуется десятками программ для любых нужд, некоторые популярные утилиты придется устанавливать самостоятельно. Впрочем, в Linux этот процесс даже проще, чем в Windows. Для данной операционной системы написаны тысячи приложений, большинство из которых бесплатны. Устанавливаются они из репозитория, специфичных для каждого дистрибутива. Это очень удобно, потому что нет необходимости искать их по отдельности в Интернете — достаточно найти нужную программу в единой базе данных с помощью специального менеджера приложений. Для большинства Windows-утилит в Linux имеются аналоги. Если вы новичок в Linux, то подобрать замену привычному софту вам поможет таблица справа.

Помимо этого в Linux доступны и многие оригинальные Windows-программы. Их можно установить через эмулятор PlayOnLinux. Кроме игр он также помогает запускать множество Windows-приложений — офисные, мультимедийные, пакеты для работы с графикой и многие другие. Если вы хотите заменить использующую по умолчанию программу для работы с определенным типом файлов на другую, более удобную для вас, необходимо сообщить об этом системе. Тогда в следующий раз указанный тип файлов будет открываться в новом приложении. Сделать это можно в меню «Параметры системы | Приложения по умолчанию». Так, вы сможете, например, открывать документы сразу в программе Word вместо штатной Office Writer.



ТИП ПРОГРАММ	LINUX	WINDOWS
ПРОСМОТР PDF	Xpdf, Evince	Adobe Reader
ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР	GIMP	Photoshop
ПРОСТОЙ ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР	Pnta	Paintbrush
ПРОГРАММА ДЛЯ ОБРЕЗАНИЯ ФОТОГРАФИЙ	Shotwell Photo Manager	IrfanView
ОФИСНЫЙ ПАКЕТ	LibreOffice, OpenOffice	MS Office
ТОРРЕНТ-КЛИЕНТ	Deluge, Transmission	uTorrent
РАБОТА С АРХИВНЫМИ ФАЙЛАМИ	p7zip	WinRAR, PeaZip
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РАСКЛАДКИ КЛАВИАТУРЫ	Xneur + aspell-ru	Punto Switcher
АУДИОПЛЕЕР	Amarok, Banshee, Rhythmbox	проигрыватель Windows Media
ЗАПИСЬ ДИСКОВ	k3b	CDBurnerXP, InfraRecorder
ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА	Inkscape	COREL Draw
ВИДЕОПРОИГРЫВАТЕЛЬ	Totem, SMPlayer, VLC	проигрыватель Windows Media
ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР	Midnight Commander	Far Manager



Canon EOS 60D: кнопка старта/стопа видеозаписи находится под большим пальцем правой руки

Снимаем видео ФОТОКАМЕРОЙ

Режим видеозаписи имеется сегодня даже в недорогих фотоаппаратах, причем большинство моделей поддерживают разрешение Full HD. Возможно ли снять качественный ролик фотокамерой?

В самом деле, стоит ли тратить деньги на дорогую видеокамеру, если с Full-HD-видео легко справится фотоаппарат за 5000–7000 рублей (1200–1700 гривен)? А уж «зеркалка» или системная модель с их огромными матрицами и множеством сменных объективов и вовсе способны заменить профессиональный камкордер. Однако запись видео с помощью фотокамеры имеет как достоинства, так и недостатки. Главные преимущества заключаются в том, что фотоаппарат — это устройство из разряда «два в одном»: вы в любой момент можете снять фотографию или видеоряд, не прибегая к помощи отдельного гаджета. У «зеркалок» и системных моделей имеется еще один огромный плюс — возможность использования различных объективов. Кроме того, такие устройства оснащаются матрицами больших размеров, которые обеспечивают заведомо лучшее качество съемки в условиях недостаточного освещения, чем большинство бытовых видеокамер.

К недостаткам подобных решений можно отнести в первую очередь эргономичность: любой бытовой камкор-

дер намного превосходит самую «продвинутую» фотокамеру по удобству записи видео. Изначально рассчитанные на съемку одной рукой, видеокамеры лежат в ладони или на плече (в случае с полупрофессиональными моделями) как влитые, в то время как фотоаппараты приходится удерживать двумя руками, чтобы избавиться от дрожаний. Тут часто не спасают даже системы стабилизации изображения. Кстати, многие современные камкордеры снабжаются качественными стабилизаторами, компенсирующими нежелательные смещения по пяти осям, — такого вы не встретите в фотоаппаратах. Стоит отметить, что последние стали оснащаться стабилизаторами изображения, работающими в режиме видеосъемки, относительно недавно.

Еще один существенный недостаток заключается в невысоком качестве аудио в фотокамерах. В подавляющем большинстве моделей установлен один микрофон, и звук записывается в режиме моно, причем далеко не всегда на достойном уровне. Наши советы покажут, на что необходимо обращать внимание при съемке видео фотоаппаратом. ■■■ Алексей Афанасьев

ФОТО: компании-производители; Manuel M. Vicente/Flickr; altanaka, Antonoguillem/Fotolia.com; Legion-Media



Casio Exilim EX-ZR200 поддерживает видеосъемку со скоростью до 120 кадров/с

Выбор фотокамеры

Для видеороликов, выкладываемых в Сеть, подойдет любая компактная фотокамера, снимающая в формате Full HD (1080p) или HD Ready (720p). Не стоит сильно рассчитывать на мегазумные модели: с фотосъемкой их стабилизатор изображения справляется на ура, а вот качественный видеоролик на максимальном зуме получить не удастся. Отличным вариантом станет «зеркалка», особенно при съемке в плохих условиях освещения, од-

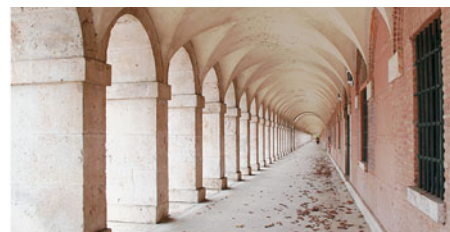
Системная камера Panasonic Lumix DMC-G3 оснащена поворотным-откидным дисплеем для удобства съемки различных ракурсов

нако весит она немало. Логичным будет выбор системной камеры: она отлично записывает видео и при этом мало весит. Среди доступных моделей мы рекомендуем для видеосъемки Casio Exilim EX-ZR200 стоимостью 6300 рублей (1800 гривен). Среди более дорогих устройств лучшей системной фотокамерой для съемки видео наша тестовая лаборатория признала Panasonic Lumix DMC-G3 (до 15 000 руб./3700 грн.), а лучшей любительской «зеркалкой» — Canon EOS 60D (до 30 000 руб./7000 грн.).



Ручной и автофокус

Большинство компактных фотокамер предлагают только автоматическую фокусировку. Они, как правило, хорошо справляются с отслеживанием объекта в кадре, однако из-за непрерывной работы при видеосъемке производят довольно заметный шум. В зеркальных и системных моделях приводы автофокуса установлены в объективах и работают гораздо тише, к тому же в них имеется возможность ручной регулировки.



Изменение перспективы

Помимо смены кадров в плане динамика видеоролика определяется перспективой. Классическим подходом является размещение камеры на уровне глаз человека. Однако периодически меняя точку съемки, вы будете держать зрителя в определенном напряжении. Кроме того, следует с осторожностью применять технику «наезда» при видеосъемке с помощью зума — на практике это, как правило, смотрится не очень хорошо.

Как избежать дрожания рук

Тремор (дрожание рук) — главный враг видеосъемки. Из-за него картинка получается размытой, и часто с ним не справляется даже «продвинутый» стабилизатор изображения, особенно если камера имеет малые размеры. Используйте обе руки для удержания устройства во время записи видео. Особенно это актуально для компактных моделей, не оснащенных оптическим видеоискателем. В крайнем случае при съемке фотоаппаратом можно воспользоваться ремешком: повесьте устройство на шею, а затем, держа его перед собой, вытяните руки вперед. Натянутый ремешок позволяет крепче держать фотокамеру и избежать при съемке дрожания рук.



Настройка баланса белого

Начинающие пользователи вполне могут положиться на автоматический режим видеосъемки. Обычно он хорошо справляется с возложенной на него задачей, однако всем подобным режимам присущ один общий недостаток: при плохих условиях освещения на изображении появляется заметный шум и нарушается цветовой баланс. В «зеркалках» и системных фотокамерах благодаря большой матрице шумов гораздо ниже, а также есть возможность управления балансом белого. Поэтому заранее потренируйтесь, чтобы при съемке прогнозировать результат.



Глубина резкости и скорость съемки

Зеркальные и системные фотоаппараты в режиме съемки роликов демонстрируют функциональность, которая присуща лишь дорогим видеокамерам профессионального уровня. Например, установите перед началом записи значение диафрагмы на 1,4–1,8 — и вы получите качественно размытый фон, что даст эффект профессиональной видеосъемки. Выбрать правильную скорость записи иногда бывает затруднительно — все зависит от сюжета видеоролика. Как правило, следует остановиться на значениях 25 или 50 кадров/с, так как при 30 или 60 кадрах/с изображение, освещенное источником искусственного света, может мерцать.



ВДОХНИ ЖИЗНЬ в старое «железо»

При помощи подходящих инструментов можно приспособить морально устаревшие устройства для решения повседневных задач — например, создать на основе ПК защищенное сетевое хранилище.

КОМПЬЮТЕР В КАЧЕСТВЕ ВЕБ-ХРАНИЛИЩА

Надежная синхронизация данных посредством личного сетевого пространства

НОУТБУК В КАЧЕСТВЕ ПОВТОРИТЕЛЯ

Расширение домашней беспроводной сети без затрат и с небольшими усилиями

СМАРТФОН В КАЧЕСТВЕ ВЕБ-КАМЕРЫ

Контроль основных зон своего дома и наблюдение за ними через сеть

СМАРТФОН В КАЧЕСТВЕ МЕДИАКЛИЕНТА

Трансляция музыки с любого устройства по беспроводной связи на стереосистему

МЕДИАКЛИЕНТ из Android-смартфона

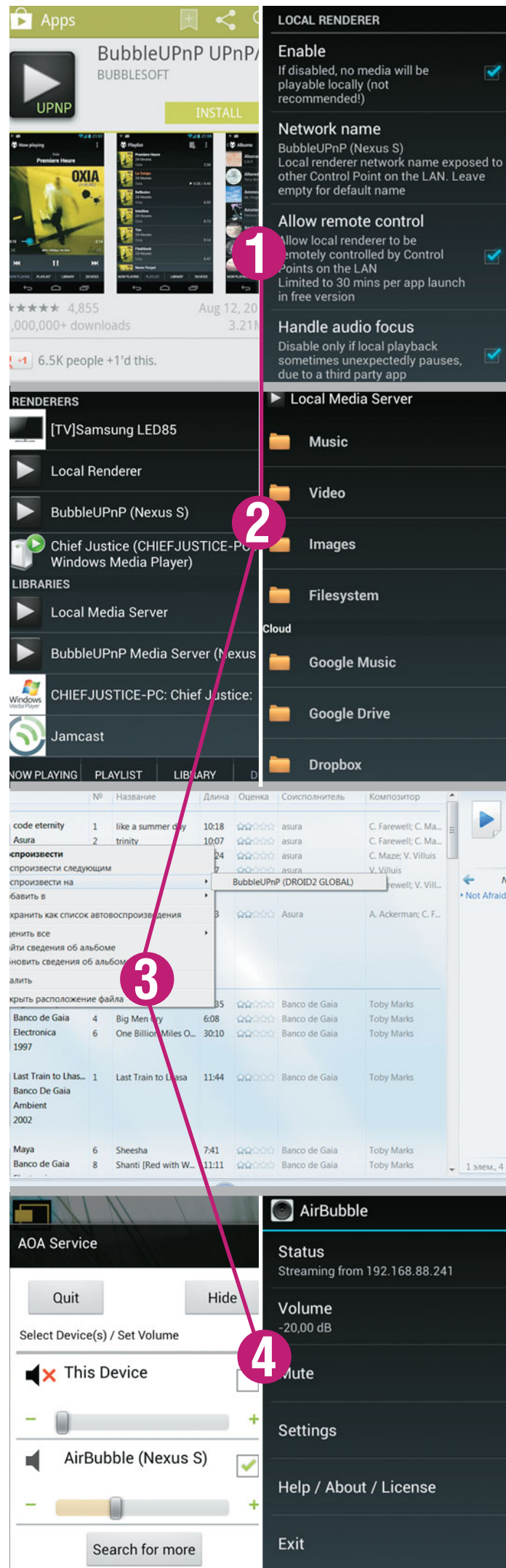
Для настройки беспроводной передачи музыки на стереосистему вам не потребуются новые дорогие устройства — достаточно телефона с операционной системой Android.

1 УСТАНОВКА МЕДИАКЛИЕНТА НА СТАРОМ СМАРТФОНЕ Для обмена данными необходимо подключить все нужные устройства к беспроводному роутеру. Установите на телефон приложение BubbleUPnP, которое можно скачать в интернет-магазине Google Play Store. Тестовая версия бесплатна, но она имеет ограничение по времени сеанса удаленного управления смартфоном (до 30 минут на каждый запуск программы), полная версия стоит 140 рублей (40 гривен). Ваш медиасервер сможет получать удаленный доступ к телефону, если в настройках программы («Settings | Local Renderer») активирована опция «Allow remote control» (по умолчанию включена). Отключите функцию завершения работы при бездействии, выбрав в меню «Settings | Control | Kill on inactivity» пункт «Never». Теперь осталось подсоединить мобильный телефон при помощи кабеля с 3,5-миллиметровым штекером к стереосистеме, а также к сети питания, и извлечь аккумулятор — ваш беспроводной мультимедийный ресивер готов.

2 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ С ТЕЛЕФОНА НА ТЕЛЕФОН Установите на другом смартфоне или планшете программу BubbleUPnP. Это приложение является одновременно клиентом и сервером и в состоянии передавать мультимедийные данные с сетевых накопителей. Из главного окна перейдите на вкладку «Devices» и выберите в «Renderers» настроенный вами ранее клиент BubbleUPnP (Local Render). В «Libraries» укажите местонахождение вашей музыки: «Local Media Server» — это старый телефон, «BubbleUPnP Media Server» — новый. Здесь вы также найдете общедоступные мультимедийные библиотеки соответствующих ПК и сетевых накопителей, если таковые имеются в вашей сети. После этого приложение BubbleUPnP будет готово к осуществлению беспроводной потоковой передачи музыки на старый мобильный телефон. Воспроизвести ее можно на вкладке «Library».

3 ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ С ПК НА СМАРТФОН Более простой является потоковая передача с ПК: кликните в проигрывателе Windows Media по пункту «Другие библиотеки», подождите, пока в списке не появится медиасервер BubbleUPnP, и затем выберите его. После этого телефон появится в контекстном меню в качестве устройства воспроизведения. Теперь для начала потоковой передачи музыки необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по файлу и выбрать «Воспроизвести на... | BubbleUPnP». Чтобы перенаправить мультимедийную библиотеку компьютера через новый телефон на ресивер BubbleUPnP (см. пункт 2), активируйте в проигрывателе Windows Media пункт «Поток | Автоматически разрешать устройствам воспроизводить мое мультимедиа...». Для этого компьютер должен принадлежать к домашней группе.

4 ПОТОКОВАЯ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ SPOTIFY, RDIO И ДР. Организовать потоковую передачу зашифрованных данных музыкальных сервисов через UPnP не так просто. Для трансляции аудиоконтента из этих источников с ПК на мобильный телефон вам потребуется дополнительная программа Jamcast Server for Windows (стоимость \$30 (1000 руб./240 грн.), доступна пробная версия на 14 дней). При использовании Spotify передача данных с одного смартфона на другой возможна только в том случае, если одно из приложений для Android (AirAudio или Airplay on Android AOA Service) установить на телефоне-сервере, а AirBubble — на клиентском устройстве. →



ВЕБ-СЕРВЕР из старого ПК

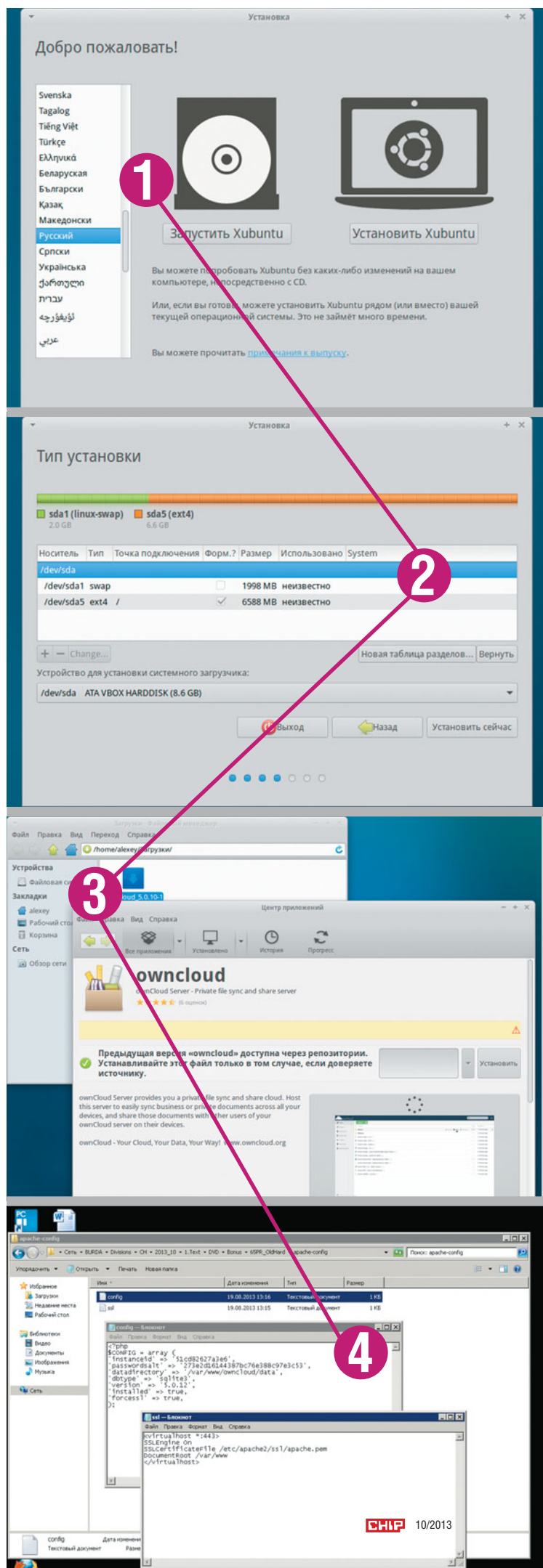
Старый компьютер в качестве надежно защищенного веб-хранилища: CHIP расскажет, как получить возможность синхронизации важных данных с помощью программы ownCloud.

1 УСТАНОВКА XUBUNTU OwnCloud лучше всего работает на компьютере с бесплатной операционной системой на базе Linux — например, Xubuntu. На прилагаемом DVD вы найдете дистрибутив последней версии Xubuntu, который необходимо записать на оптический диск или изготовить из него загрузочную флешку. В Windows 7 и 8 для этого достаточно набрать в командной строке «isoburn /Q путь_к_файлу_iso», вставив перед этим чистую «болванку» в пишущий привод вашего компьютера. После того как вы осуществите данную операцию, загрузите ваш старый ПК с полученного DVD (или флешки). В меню загрузки Xubuntu выберите в качестве языка системы «Русский», перейдите на следующую страницу, выбрав «Установить Xubuntu», поставьте здесь флажки рядом с пунктами «Скачать обновления при установке» и «Установить это стороннее программное обеспечение», после чего нажмите «Продолжить». Ваш компьютер должен быть подключен к Интернету через LAN-соединение, чтобы обновления скачались.

2 УСТАНОВКА XUBUNTU В пункте «Тип установки» выберите «Другой вариант» и подтвердите выбор, щелкнув «Продолжить». Теперь переразметьте жесткий диск. Выделите главный диск «dev/sda», нажмите «Новая таблица разделов» и в открывшемся окне кликните по «Продолжить». Для создания файла подкачки щелкните по строке «Свободное место», а затем по значку плюса. Теперь введите в пункте «Размер» (в мегабайтах) значение «2000», выберите в списке «Использовать как...» пункт «Раздел подкачки» и подтвердите выбор нажатием на «ОК». Область на диске для хранения данных можно разметить аналогичным образом: после того как вы щелкнете по строке «Свободное место» и по значку плюса, у вас появится окно «Создать раздел», где вы выберете точку монтирования «/», а остальные значения оставите без изменения. Для продолжения кликните по «ОК». В следующем окне установите флажок рядом с «Форматировать?», затем начните установку, щелкнув по «Установить сейчас», и следуйте указаниям. После перезагрузки рекомендуется установить системные обновления (красный круг вверху, затем кликнуть «Показать обновления») и перезагрузить ПК. Для этого вам потребуется ввести пароль администратора, который вы задали при установке.

3 УСТАНОВКА OWNCLLOUD Подготовленный для Xubuntu установочный файл ownCloud (формат DEB) взять с нашего DVD или скачать по адресу bit.ly/1cm17Qt. Откройте файл (двойным щелчком или через меню загрузки) и кликните по «Установить». Во время установки полоса прогресса исчезнет на мгновение. Дождитесь, пока процесс будет корректно завершен, — это занимает, как правило, несколько минут.

4 КОПИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ ДЛЯ НАСТРОЙКИ ВЕБ-СЕРВЕРА Теперь необходимо подготовить веб-сервер Apache, который входит в состав Xubuntu, таким образом, чтобы с ним могло взаимодействовать приложение ownCloud. Файлы с настройками вы найдете на DVD в разделе «Сервис | Бонус» в текстовых документах. Просто скопируйте их себе на компьютер и используйте на следующих шагах инструкции, когда они понадобятся.

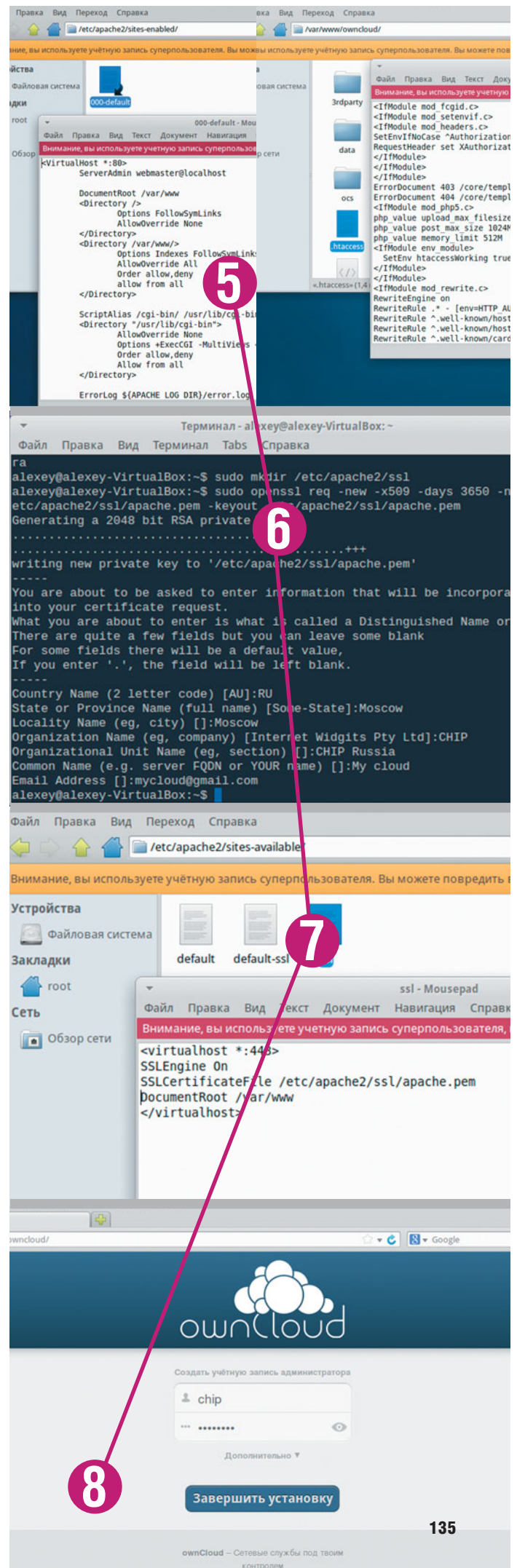


5 НАСТРОЙКА WEB-СЕРВЕРА Запустите терминал («Меню приложений | Инструменты | Эмулятор терминала» или сочетание клавиш «Win+T»). Откройте с помощью команды «`gksudo thunar`» файловый менеджер с графическим интерфейсом с правами root (потребуется ввести пароль администратора). Здесь щелкните по пункту «Файловая система», перейдите в каталог `/etc/Apache2/sites-enabled` и откройте файл `000-default`, кликнув по нему правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню «Открыть с помощью Mousepad». Измените значение одиннадцатой строки с «`AllowOverride None`» на «`AllowOverride All`», после чего сохраните и закройте файл. Во вкладке файлового менеджера «Вид» включите просмотр скрытых файлов и перейдите в каталог `/var/www/owncloud`. Откройте файл `.htaccess` в текстовом редакторе Mousepad. В строках 12 и 13 задается значение максимального размера отправляемых файлов, по умолчанию установлено 513 Мбайт. Измените значение в соответствии с вашими потребностями (например, на 1024 Мбайт). Сохраните результат и закройте окно текстового редактора, а также файлового менеджера. Выполните в терминале команды «`sudo a2enmod rewrite`» и «`sudo a2enmod headers`», чтобы активировать модули Apache «Rewrite» и «Headers», которые необходимы для корректной работы ownCloud.

6 СОЗДАНИЕ СЕРТИФИКАТА БЕЗОПАСНОСТИ Для установки зашифрованного соединения серверу необходим SSL-сертификат, который вы должны сгенерировать. Для этого в терминале выполните вначале команду «`sudo mkdir /etc/apache2/ssl`», чтобы создать в каталоге Apache2 подкаталог «ssl». Получить сертификат вместе с ключом можно с помощью команды «`sudo openssl req -new -x509 -days 3650 -nodes -out /etc/apache2/ssl/apache.pem -keyout /etc/apache2/ssl/apache.pem`». Команда записывает оба этих элемента в файл `apache.pem` в каталоге SSL. Значение, указанное следом за «`days`», означает срок действия в днях, который устанавливается вами по желанию. В процессе создания сертификата при ответе на вопросы старайтесь не оставлять поля пустыми, в противном случае у клиентов могут возникнуть проблемы. Теперь выполните команду «`sudo chmod 600 /etc/apache2/ssl/apache.pem`», чтобы предоставить серверу Apache (наряду с пользователем root) исключительные права на чтение и запись файла. С помощью команды «`sudo a2enmod ssl`» активируйте SSL-модуль.

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРТИФИКАТА БЕЗОПАСНОСТИ Зашифрованные HTTPS-запросы направляются на порт 443. Чтобы сервер Apache знал, как поступать с запросами на этот порт, настройте так называемый виртуальный хост. В терминале с помощью команды «`gksudo thunar`» откройте файловый менеджер с графическим интерфейсом с правами root и перейдите в каталог `/etc/apache2/sites-available`. Здесь щелчком правой кнопкой мыши по свободному пространству создайте новый пустой файл («Создать | Пустой файл») и укажите в качестве имени «ssl». Откройте SSL-документ в текстовом редакторе Mousepad и скопируйте в него содержимое файла `ssl.txt` с CHIP DVD или введите текст вручную с изображения 7. С помощью данного скрипта вы сообщите веб-серверу, где он может найти сертификат, ключ и все необходимые файлы. Сохраните результат и закройте скрипт вместе с файловым менеджером. В терминале активируйте скрипт с помощью команды «`sudo a2ensite ssl`» (где «ssl» — имя созданного только что созданного вами файла). Сервер применит новые настройки после того, как вы выполните команду «`sudo service apache2 restart`» и тем самым перезагрузите Apache.

8 ПОДГОТОВКА ownCLOUD ДЛЯ РАБОТЫ ПО ЗАШИФРОВАННОМУ СОЕДИНЕНИЮ Откройте браузер и введите в адресной строке «`localhost/owncloud`», чтобы открыть веб-интерфейс ownCloud. Задайте имя пользователя и пароль администратора и нажмите кнопку «Завершить установку». Как видно по адресной строке, браузер использует незашифрованное соединение через протокол HTTP. При первом запуске ownCloud создает конфигурационный



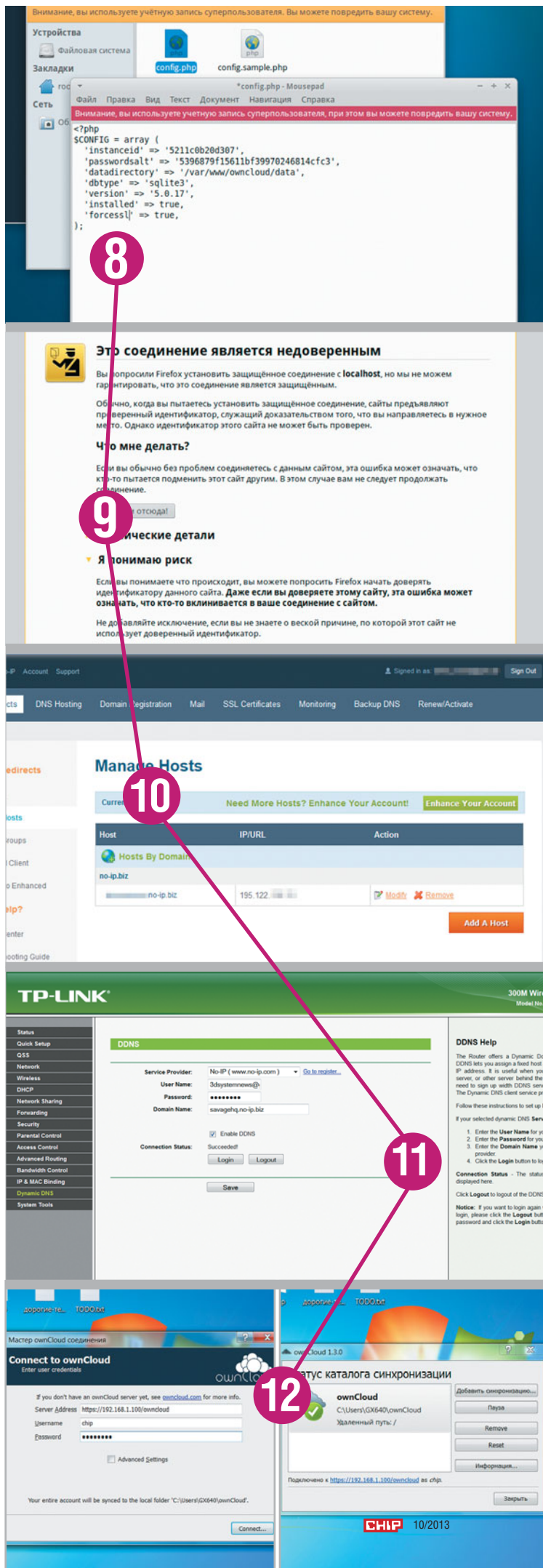
файл, в котором можно установить принудительное использование HTTPS для всех соединений. Для этого необходимо выйти из системы администрирования ownCloud, нажав на ваше имя пользователя вверху справа и выбрав в раскрывающемся списке «Выйти». Вновь задействуйте терминал, затем, используя команду «gksudo thunar», запустите файловый менеджер и перейдите в каталог /var/www/owncloud/config. Здесь необходимо открыть в текстовом редакторе Mousepad файл config.php. Опираясь на наш файл-образец config.txt с CHIP DVD, введите в предпоследней строке «'forcessl' => true,» (без двойных кавычек, с запятой на конце). В завершение сохраните и закройте скрипт, а также файловый менеджер и терминал.

9 **OWNCLOUD ЧЕРЕЗ ЗАШИФРОВАННОЕ СОЕДИНЕНИЕ** Снова введите в браузере «localhost/owncloud». Теперь ownCloud попытается установить безопасное соединение с использованием подписанного вами SSL-сертификата, поэтому вначале появится предупреждение, поскольку браузеру неизвестен сертификат и он будет считать его потенциальной угрозой. Игнорируйте данное предупреждение, щелкнув по «Я понимаю риск! Добавить исключение! Подтвердить исключение безопасности». Аналогичным образом вы можете поступать с предупреждениями на клиентах ПК и смартфона. Теперь ваш сервер настроен корректно, и вы можете войти в систему через «https».

10 **ДОСТУП К OWN CLOUD ОТОВСЮДУ** Получить доступ к своему веб-серверу с других устройств в локальной сети вы сможете через «https://IP-адрес или название хоста вашего компьютера/owncloud» (в браузере или через приложение-клиент ownCloud). IP-адрес сервера в домашней сети Xubuntu сообщит вам после щелчка по значку стрелок (указывающих вверх и вниз) на верхней панели задач и далее по пункту «Информация» в раскрывшемся списке. Ваш внешний IP-адрес, напротив, будет меняться регулярно, поэтому вам потребуются фиксированное имя хоста, которое позволит получать доступ извне к своему серверу. Подобные имена хостов выдают сервисы динамических DNS — например, бесплатный **noip.com**. С его помощью вы сможете привязать свой изменяющийся IP-адрес к постоянному доменному имени. Как настроить роутер, чтобы он подключался к службе DynDNS и направлял запросы на соединение с ownCloud на ваш старый компьютер с Xubuntu, мы расскажем на примере маршрутизатора TP-Link.

11 **НАСТРОЙКА РОУТЕРА ДЛЯ ВНЕШНЕГО ДОСТУПА** Подключите маршрутизатор с помощью сетевого кабеля к ПК, откройте браузер, введите в адресной строке «192.168.1.1» и нажмите «Enter». В окне обозревателя откроется веб-интерфейс для управления роутером. Перейдите на вкладку «Dynamic DNS», которую вы сможете найти в меню справа. Теперь выберите своего провайдера услуг динамического DNS («Source Provider», в нашем случае No-IP) и введите доменное имя, имя пользователя и пароль. Чтобы маршрутизатор перенаправлял внешние запросы через порт 443 на ownCloud, вам необходимо отключить доступ по протоколу HTTPS к роутеру, если он активирован и ваша модель поддерживает данную функцию. В нашем случае такая опция отсутствовала.

12 **СИНХРОНИЗАЦИЯ ДАННЫХ В WINDOWS, ANDROID И IOS** С помощью клиента ownCloud для Windows (есть на CHIP DVD или на сайте **www.owncloud.org**) вы сможете комфортно синхронизировать все основные данные, используя ownCloud, по аналогии с известными веб-хранилищами Dropbox, SkyDrive и Google Drive. Для этого клиент создает свой собственный каталог, данные которого постоянно синхронизируются с веб-сервером, а также со всеми другими устройствами. Преимущество ownCloud по сравнению с указанными сервисами — недоступность личных сведений для посторонних и неограниченное дисковое пространство.



WI-FI-ПОВТОРИТЕЛЬ из ноутбука с Windows 7

1 ПОИСК ПОДХОДЯЩЕГО МЕСТА ДЛЯ ЛЭПТОПА Если ваш мобильный ПК работает под управлением операционной системы Windows 7 и у него есть Wi-Fi-модуль, то вы можете расширить диапазон действия беспроводной сети, захватив, например, приусадебный участок. Для этого необходимо подключить устройство к сети и установить его между роутером и тем местом, где вы планируете принимать сигнал.

2 УСТАНОВКА CONNECTIFY Проще всего настроить виртуальный Wi-Fi с помощью программы Connectify: Microsoft не предлагает для этого никаких стандартных инструментов. Установите данное приложение с CHIP DVD (включая компоненты .NET 4.5 и Visual C++) и перезагрузите свой ПК. Разрешите программе доступ в сеть путем добавления исключения в брандмауэр и запустите «Connectify Hotspot».

3 НАСТРОЙКА ТОЧКИ ДОСТУПА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ Установите для новой беспроводной сети пароль и выберите в пункте «Internet to Share» свою сеть — либо беспроводную сеть роутера, либо проводное соединение (с использованием сетевого кабеля). После щелчка по «Start Hotspot» вы сможете подключаться с других устройств к точке «Connectify-me», получая таким образом доступ в Интернет.

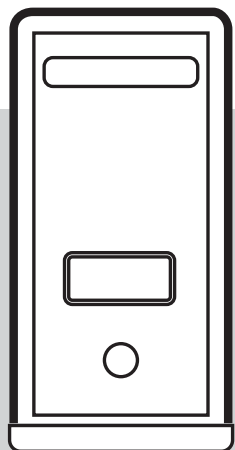


КАМЕРА НАБЛЮДЕНИЯ из смартфона

1 НАСТРОЙКА ПРИЛОЖЕНИЯ ВЕБ-КАМЕРЫ Старый Android-смартфон можно превратить в мобильную камеру наблюдения с помощью приложения IP Webcam из интернет-магазина Google Play Store. Для этого необходимо подключить телефон к беспроводной сети, запустить программу и щелкнуть по пункту меню «Start Server». После этого запишите IP-адрес мобильного телефона вместе с портом, подключите его к сети питания и установите в подходящем месте. IP-адрес отобразится на экране смартфона после того, как вы нажмете кнопку «How do I connect» в видео-изображении приложения.

2 ПРОСМОТР ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ НА ПК Введите в адресной строке браузера IP-адрес вашего смартфона (для подключения из локальной сети) или имя машины (hostname, при подключении через Интернет) вместе с портом (через двоеточие — например, 192.168.88.241:8080). Откроется веб-интерфейс вашей камеры, где вы сможете делать фотографии и активировать вспышку.

3 ПРОСМОТР ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ НА ДРУГОМ ТЕЛЕФОНЕ Android-приложение tinyCAM Monitor позволяет просматривать изображение с камеры наблюдения на других мобильных устройствах. Для этого выберите в tinyCAM «Manage cameras | Add Camera | Camera vendor | IP Webcam for Android» и введите в графе «Hostname» IP-адрес (или имя смартфона в сервисе no-ip.com), а в графе «Port number» — номер порта.



УПРАВЛЯЕМ XBMC со смартфона

XBMC — это бесплатный и функциональный мультимедийный центр. CHIP расскажет, как его установить, настроить и управлять им с помощью устройств на базе Android или iOS.

ХВМС (Xbox Media Center), распространяемый по бесплатной лицензии Open Source, является отличным и стабильным универсалом, позволяющим управлять на компьютере фотографиями, музыкой и видеофайлами, воспроизводить и передавать их по сети на планшет или экран телевизора. Этот проигрыватель, созданный в 2003 году разработчиками-любителями для первой игровой консоли Microsoft, с годами был усовершенствован и дополнен многими ценными функциями. Теперь количество пользователей данного приложения исчисляется миллионами.

Новые функции с помощью аддонов

XBMC может воспроизводить мультимедийные файлы со встроенных жестких дисков, устройств USB или из хранилищ данных, подключенных к локальной сети. При необходимости приложение загружает из Интернета дополнительную информацию (обложки альбомов и фильмов и другие данные) и включает эти материалы в свою базу. Кроме того, объем функций медицентра можно расширить с помощью многочисленных аддонов, которые, например, позволяют XBMC принимать радиопередачи или показывать телепрограммы из бесплатных видеотек. Тем, кто захочет управлять XBMC чтобы, к примеру, смотреть фильмы без мыши и клавиатуры на мониторе или телевизоре, лучше всего воспользоваться смартфоном или планшетом. Это делается просто и не потребует никаких трат, потому что разработчики XBMC предлагают соответствующие бесплатные приложения для

дистанционного управления в Google Play Store и Apple App Store. Программа Official XBMC Remote будет особенно интересна для тех, кто дополнил свой архив фильмов и ТВ-сериалов картинками с обложек и кадрами: она показывает не только списки с названиями кинолент, но и данные изображения, а поиск ТВ-серий осуществляется по их баннерам. Все это очень эффектно выглядит на дисплеях высокого разрешения, которыми оснащаются современные мобильные устройства. Однако в то же время пользователям официального приложения недоступна функция стриминга, которая позволяет без труда воспроизводить на мобильном гаджете мультимедийные файлы, хранящиеся на ПК.

Альтернативный стриминг для Android

На следующей странице мы расскажем, как установить XBMC на компьютер под управлением Windows, настроить проигрыватель, добавить мультимедийные файлы в базу данных и как затем сконфигурировать утилиту на ПК таким образом, чтобы можно было с помощью мобильного приложения, удобно устроившись на диване, управлять воспроизведением со смартфона или планшета. Если кроме этого вы захотите передавать музыку и видео на свое мобильное устройство, вам следует воспользоваться программой для Android под названием Yatse, the XBMC Remote. Полезная функция стриминга подключается за 120 рублей (33 гривны). В последнем шаге мы объясним, как правильно сконфигурировать XBMC на ПК и Yatse под Android. **CHIP**

КАК ЭТО СДЕЛАТЬ: установка XBMC

1 **ИНСТАЛЛИРУЕМ ПРОГРАММУ И ВЫБИРАЕМ ЯЗЫК** Установочный файл проигрывателя можно найти на домашней странице производителя (xbmc.org) в разделе «Download» или взять с CHIP DVD. Инсталлируйте и запустите версию для Windows. По умолчанию язык интерфейса — английский. В меню «System | Settings | Appearance | International | Language» его можно изменить на русский («Russian»).

2 **ДОБАВЛЯЕМ МУЗЫКУ И ВИДЕО** Чтобы с помощью XBMC управлять медиафайлами, вам следует указать пути к ним. Кликнув правой клавишей мыши, вернитесь в главное меню и выберите «Музыка: файлы | Добавить источник». Щелкните по «Поиск» и выберите папку с музыкой. Через «Видео: файлы | Добавить видео» добавьте в базу данных свою видеотеку и подтвердите операцию, нажав на «ОК». При этом вы можете уточнить, что именно находится в указанной папке: музыкальные ролики, сериалы или фильмы. Для каждой категории предусмотрены сканирующие дополнения, так называемые скреперы (scrapers), которые находят в Сети информацию и добавляют ее в базу данных.

3 **ГОТОВИМ XBMC К ДИСТАНЦИОННОМУ УПРАВЛЕНИЮ** Медиа-центр, установленный на стационарном компьютере, можно подключить к вашему мобильному гаджету только в том случае, если оба устройства находятся в одной и той же локальной сети, а на ПК запущен специальный сетевой сервер. Чтобы настроить его, зайдите в меню «Система | Настройки | Службы | Веб-сервер», активируйте там пункт «Разрешить управление XBMC по HTTP» и задайте имя пользователя и пароль. Если приложение выдает сообщение об ошибке, это значит, что используемый по умолчанию порт 80 уже занят. В таком случае напротив пункта «Порт» введите значение «8080». Кроме того, запишите IP-адрес своего компьютера, который XBMC отображает в меню «Система | Сведения о системе».

4 **ЗАГРУЖАЕМ И ЗАПУСКАЕМ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ** Бесплатное приложение дистанционного управления Official XBMC Remote вы можете загрузить из Google Play Store или Apple App Store. Наши инструкции предназначены для Android-версии. Установите программу на мобильное устройство и запустите ее. Обратите внимание на то, что смартфон или планшет необходимо подключить к той же локальной сети, что и компьютер. При первом запуске приложение выдает сообщение об ошибке «No hosts detected». Это означает, что оно пока не может найти сетевой сервер.

5 **ДОБАВЛЯЕМ И КОНФИГУРИРУЕМ ХОСТ** Адрес сетевого сервера вводится в меню хостов. В него вы можете войти сразу же, кликнув по кнопке «Settings», появившейся в окне сообщения об ошибке, или позже, через пункт меню «Settings | Manage XBMC Hosts | Close». Здесь нужно еще раз нажать на кнопку меню, затем — на «Add Host». После этого введите IP-адрес и номер порта вашего ПК, на котором работает XBMC-сервер, а также имя пользователя и пароль (см. шаг 3). Все готово: теперь вы можете с комфортом управлять своим медиацентром, используя мобильное устройство.

6 **АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СТРИМИНГА** Если вы хотите воспроизводить медиафайлы с ПК на мобильном гаджете, установите утилиты для Android — Yatse, the XBMC Remote и Yatse Unlocker (120 руб./33 грн.). На ПК в меню XBMC «Система | Настройки | Службы | Zeroconf» активируйте опцию «Объявлять эти сервисы другим системам по Zeroconf». Затем запустите Yatse и жестом от левого края экрана к правому откройте главное меню. Здесь нажмите на «Настройки | Управление» и под значком «+» в левом нижнем углу введите информацию о хосте, имя пользователя и пароль. Теперь вы можете воспроизводить медиафайлы с компьютера на своем мобильном устройстве.





АПГРЕЙД ВИДЕОКАРТЫ

Линейки графических плат NVIDIA зачастую отличаются друг от друга лишь идентификатором устройства Device ID. Тот, кто знает об этом, может сэкономить немалые деньги, заменив некоторые компоненты.

Не только изготовители моющих средств обслуживают разные сегменты рынка, используя несколько вариаций одного и того же основного продукта. Производители видеокарт также пользуются этим маркетинговым ходом. Зачастую графические платы из различных ценовых категорий имеют абсолютно идентичную архитектуру, а тактовая частота графического процессора зависит лишь от версии драйвера. Драйвер, в свою очередь, определяет модель видеокарты на основании идентификатора Device ID, который задается комбинацией резисторов на печатной плате. Это означает, что любому пользователю под силу собственноручно превратить графическую плату среднего ценового сегмента в топовую модель — нужно лишь знать идентификатор и определить, какие резисторы за него отвечают. Это можно сделать, воспользовавшись поиском специализированных форумов в Интернете. Также придется вооружиться специальным паяльником для SMD-компонентов и солидным запасом терпения. Самое главное — правильно установить, какие резисторы подлежат замене.

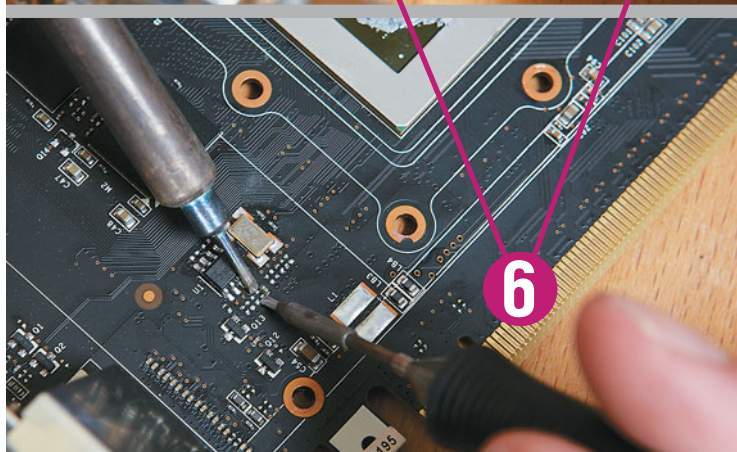
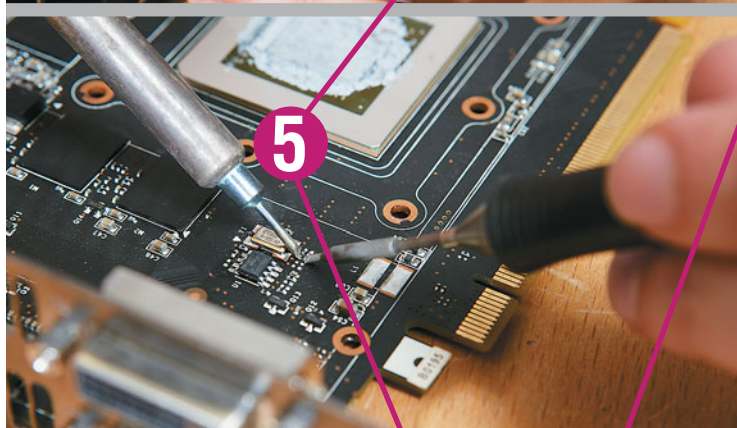
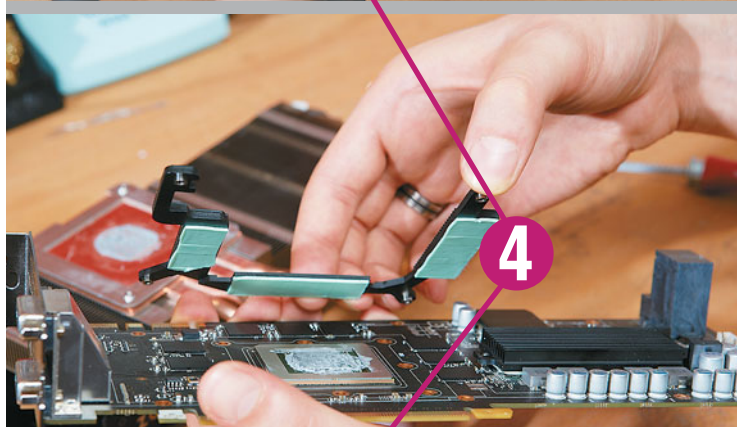
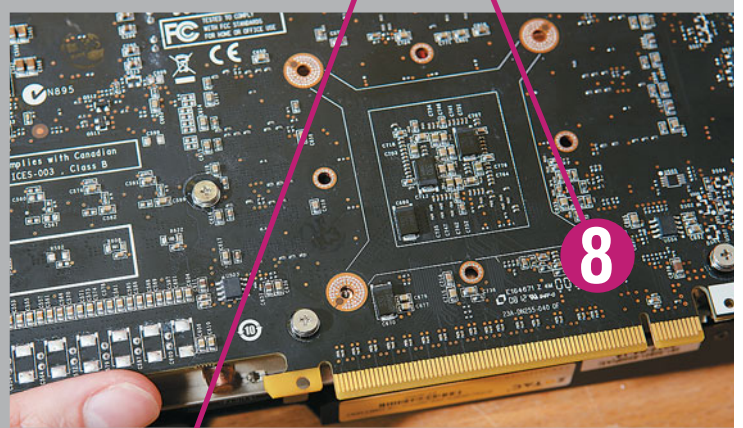
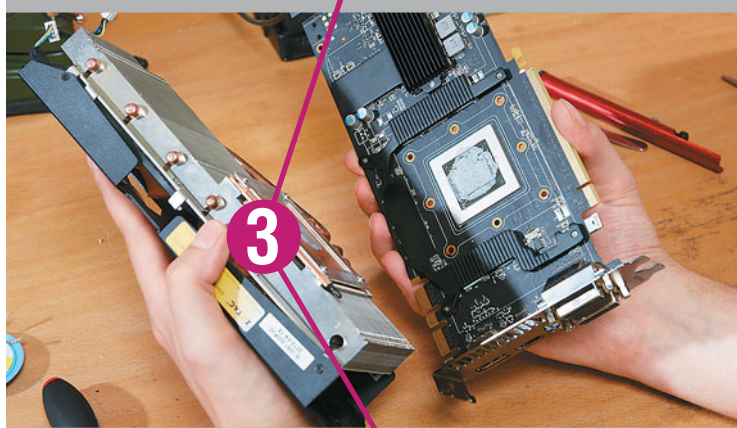
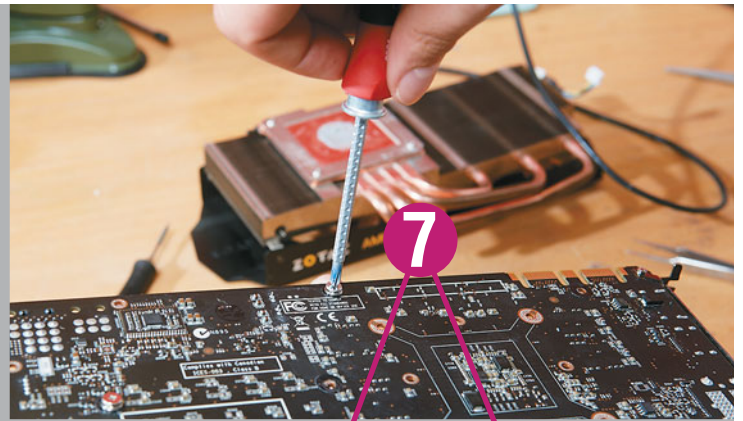
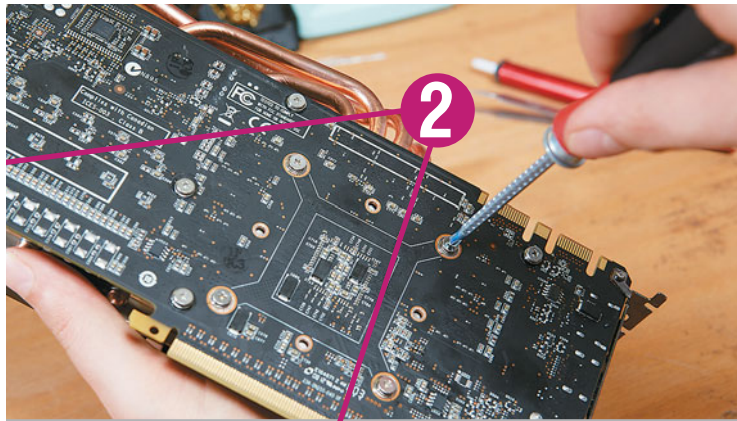
Топовая видеокарта за 20% от цены

В нашем случае видеокарта Zotac GeForce GTX 670 стоимостью 13 000 рублей (3000 гривен) мы превратили в то-

повую Quadro K5000 (73 000 руб./17 500 грн.). По желанию можно использовать любую другую модель — необходимо лишь определить идентификатор устройства. Кроме того, при апгрейде важно знать объем оперативной памяти видеоплаты. С одной стороны, это обеспечит нормальное функционирование драйвера, с другой — позволит избежать эффекта «бутылочного горлышка», когда недостаточный объем видеопамати тормозит работу «разогнанного» графического процессора. В нашем случае проблем не возникло, так как объем видеопамати исходной карты GTX 670 — 2 Гбайт — совпадает с аналогичным показателем Quadro K5000. Для большей эффективности мы рекомендуем использовать паяльный пинцет для SMD-компонентов, позволяющий одновременно спаивать или выпаивать сразу два контакта. Это уменьшает риск повредить плату или резистор. После того как новые резисторы припаяны, необходимо перепрошить видеоплату.

Внимание. Помните, что, производя описанные в этой статье манипуляции с графической картой, вы лишаетесь гарантии от производителя. CHIP не несет ответственности за повреждения компонента, которые могут возникнуть вследствие перепайки резисторов. Производите апгрейд своей видеоплаты только с помощью специальных инструментов и лишь в том случае, если у вас есть соответствующие технические знания и опыт. **CHIP**

ФОТО: Nikolaus Schaffler



КАК ЭТО СДЕЛАТЬ

1 ПОДГОТОВКА Заранее приготовьте все инструменты, которые могут понадобиться. Нет ничего хуже, чем в самый ответственный момент судорожно искать, например, пинцет. Вам потребуются два паяльника для SMD-компонентов или один паяльный пинцет, припой, ножницы, крестовая отвертка, отсос для удаления припоя и, конечно же, подходящие SMD-резисторы и термопаста.

2 РАЗБИРАЕМ ВИДЕОКАРТУ Снимите пластиковый кожух, а при необходимости также и заднюю панель видеоплаты, затем открутите винты, которыми крепится кулер.

3 СНИМАЕМ СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ Осторожно отсоедините кулер и удалите термопасту с чипа видеоплаты.

4 УБИРАЕМ ТРУБКИ Теплоотводящие термотрубки прикреплены одновременно к нескольким элементам карты. Отсоедините трубки с максимальной осторожностью — в противном случае вы рискуете оторвать термопрокладки или другие находящиеся на плате компоненты.

5 ВЫПАИВАЕМ SMD-РЕЗИСТОРЫ Удалите SMD-резисторы вашей конкретной видеоплаты. В общей сложности вам нужно будет заменить два резистора.

6 ПРИПАИВАЕМ НОВЫЕ SMD-РЕЗИСТОРЫ Теперь пришло время припаять на плату два новых резистора — они должны встать точно на место старых.

7 УСТАНАВЛИВАЕМ СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ После того как новые резисторы припаяны к карте, нанесите термопасту на графический чип как можно более тонким слоем, а затем установите на место кулер.

8 СОБИРАЕМ ВИДЕОКАРТУ В завершение поместите обратно защитный кожух. Теперь осталось только установить новую прошивку, и ваша графическая плата готова к использованию.

СЕКРЕТЫ И СОВЕТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ

Советы по восстановлению работы устройств и их наиболее эффективному использованию.

1/Устройства ввода/ Очищение клавиатуры от загрязнения

Клавиатуру можно назвать одним из самых надежных компонентов компьютерной системы: это устройство ввода очень редко выходит из строя при должном обращении с ним. Тем не менее некоторые внешние факторы оказывают негативное воздействие на клавиатуру. Многие пользователи любят пить, есть и даже курить за компьютером, поэтому неудивительно, что через некоторое время устройство наполняется крошками, пеплом и т. п., не говоря уже о пыли. Если клавиатура не очищается, рано или поздно забившийся под кнопки мусор начнет мешать плотному контакту клавиш. Поэтому, если кнопки стали плохо откликаться, не спешите обвинять во всем батарею (если у вас беспроводная модель) или списывать клавиатуру из-за старости. Как правило, достаточно просто перевернуть ее кнопками вниз и несколько раз встряхнуть. Если это не помогло, то не

помешает пропылесосить устройство. А чтобы полностью вымыть ввевшуюся грязь, придется снять с клавиатуры верхнюю рамку и очистить запачканные участки обычными влажными салфетками.

2/Графические карты/ Советы по монтажу и установке видеокарт

Качество графики в современных играх постоянно растет и приближается к фотореалистичному. По этой причине пользователям, увлекающимся играми, время от времени приходится приобретать более мощную видеокарту. Но перед тем как совершать покупку, следует убедиться, что выбранная вами модель механически и технически совместима с вашим ПК. Производительные графические платы имеют достаточно большие габариты как по длине, так и высоте, из-за чего им бывает довольно трудно уместиться в небольшом системном блоке типа Middle- или MiniTower. Поэтому предварительно оцените, не будет ли видеокарта стоять вплотную

к корзине с жесткими дисками или сетке процессорного кулера.

Что касается интерфейса подключения, то на всех современных видеокартах уже давно используется PCIe, вот только версии у него разные. Как правило, современные графические адаптеры оснащаются контроллером PCIe версии 3.0. Поэтому, если вы хотите, чтобы новая видеокарта работала на полную мощность, убедитесь, что ваша материнская плата также оборудована портом PCIe 3.0.

Для установки графической карты достаточно расположить ее разъем параллельно соответствующему порту материнской платы и затем просто вдавить ее до щелчка. После этого зафиксируйте устройство винтами и подключите к нему дополнительное питание. После запуска компьютера система Windows 7 автоматически обновит драйверы видеокарты и попросит перезагрузить ПК.

3/Аккумуляторы/ Увеличение мощности старых батарей

Аккумулятор смартфона стал быстро расходовать энергию, заставляя чаще подзаряжать его? Со временем это происходит с каждой батареей. Конечно, вы можете противодействовать этому с помощью ряда мер по энергосбережению, однако они лишь оттянут выход устройства из строя. При описанных выше симптомах мы советуем несколько раз разрядить и зарядить аккумулятор полностью. Хотя это и не всегда удобно, данная процедура положительно скажется на сроке службы батареи, ведь при частых дозарядках она приходит в негодность гораздо быстрее. Этот совет особенно важен для владельцев устройств с несменным аккумулятором.



2/Проверьте длину и версию PCIe

Перед покупкой новой видеокарты проверьте, поддерживает ли ее материнская плата и хватит ли ей места в системном блоке



3/Тренируем батарейку

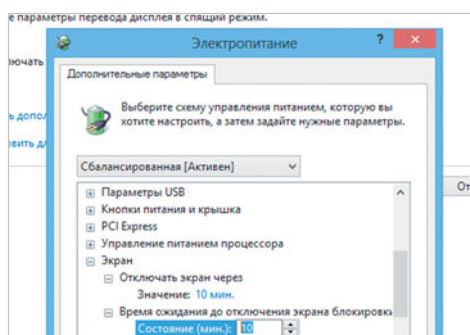
Чтобы продлить срок службы аккумулятора, периодически проводите цикл его полного разряда и заряда

СОФТ

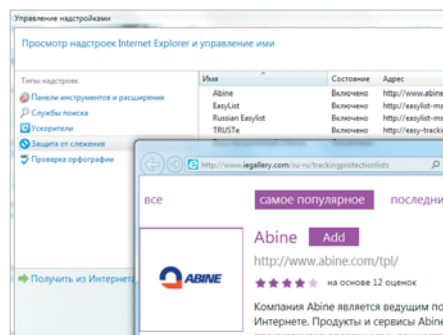
С помощью этих советов вы сделаете свою работу на ПК удобнее и производительнее.

4/Windows 8/ Настройка отключения экрана после блокировки

Вскоре после блокировки экрана Windows система выключает его полностью. Такое поведение может быть полезным для планшетов, однако на ПК это только вводит в заблуждение. В «восьмерке» данная функция по умолчанию скрытана, и открыть ее можно, только изменив реестр. Для этого нажмите комбинацию клавиш «Win+R», введите «Regedit» и подтвердите запрос нажатием кнопки «Enter». В реакторе реестра найдите ключ HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Power\PowerSettings\7516b95f-f776-4464-8c53-06167f40cc99\8EC4B3A5-6868-48c2-BE75-4F3044BE88A7. Перейдите в правую часть панели и кликните здесь дважды по параметру «Attributes» для вызова окна редактирования. В поле «Значение» задайте число «2» и нажмите «ОК». Закройте редактор реестра. Теперь переместите курсор в нижний правый угол экрана и нажмите последовательно «Параметры» и «Панель управления». Откройте раздел «Система и безопасность», а затем подраздел «Электропитание», где перейдите по ссылке «Настройка отключения дисплея». Далее нажмите на ссылку «Изменить дополнительные параметры питания», прокрутите список вниз и кликните по знаку «+» перед пунктом «Экран».



4/Настройка таймута
После изменения параметров энергоснабжения в реестре у вас появится дополнительное «Время ожидания для блокировки экрана»



5/Фильтры от шпионов
Специальные сервисы способны фильтровать механизмы, следящие за вашими действиями на сайтах

Найдите дополнительную запись «Время ожидания до отключения экрана блокировки» и измените значение на желаемое. Подтвердите выбор, нажав «Применить» и «ОК».

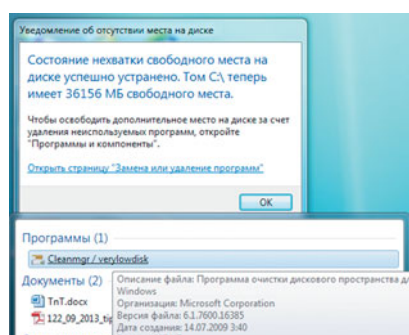
5/Windows XP, Vista, 7, 8/ Добавляем в браузер защиту от слежки

Веб-сайты все чаще используют различные методы, чтобы шпионить за тем, какие страницы пользователь посещает, а также связывать его интересы с профилями в соцсетях. При этом отключения cookies в качестве меры безопасности уже недостаточно. Однако в Internet Explorer, начиная с девятой версии, вы можете активировать дополнительную защиту от слежки, которая позволит сохранить вашу конфиденциальность. Она базируется на черных списках, собираемых в различных сервисах. Чтобы включить эту функцию, откройте браузер и перейдите в меню «Сервис | Безопасность | Защита от слежения». В открывшемся окне вы можете подключить фильтрующие сервисы. Кликните левой кнопкой по пустому полю, и в нижней части появится строка «Получить из Интернета список защиты от слежения». Щелкните по ссылке, чтобы перейти на сайт Microsoft. Здесь выберите подходящий сервис и нажмите на «Add». Вы можете одновременно использовать несколько списков. Кликните по кнопке «Заккрыть», чтобы

фильтры активировались. Имейте в виду, что включение фильтрации может привести к некорректному отображению сайтов. Знак синего перечеркнутого кружка в адресной строке будет информировать вас о работе фильтра. Кликнув по нему, вы можете разрешить отслеживание, чтобы сайт открылся корректно.

6/Windows 7, 8/ Срочная очистка диска от мусора

Если не проводить регулярную «уборку», в конце концов даже самый вместительный накопитель будет заполнен. Особенно это актуально для SSD, которые, как правило, имеют небольшую емкость. Вы можете помочь ОС Windows быстро избавиться от хлама. Вместо полной последовательности сканирования и запуска очистки мы предлагаем прибегнуть к процедуре экстренного удаления мусора. Для этого откройте меню «Пуск», в поисковой строке введите «Cleanmgr / verylowdisk» и нажмите «Enter». Windows автоматически запустит процесс очистки диска. Будут удалены не критичные данные, такие как временные файлы и кеш браузера. Хотя этот метод не способен заменить процедуру тщательной очистки, зато он полностью автоматизирован, и его можно запускать регулярно в фоновом режиме, в том числе создав для этого специальный скрипт.



6/Экстренная очистка
Специальная команда позволит запустить быструю очистку системного диска от мусорных файлов

КОММУНИКАЦИИ

Серфинг в Интернете, общение в социальных сетях, приложения для мобильных устройств.

7/Android/ Удаленное управление смартфоном

Google сделала доступной функцию удаленного управления Android-гаджетами. Пока список того, что можно сделать с устройством, которое находится далеко от вас, не слишком велик. Сервис, размещенный по адресу google.com/android/devicemanager, позволяет позвонить на устройство, удалить с него все личные данные и увидеть его местоположение на карте. Перейдите на указанную веб-страницу и введите данные своей учетной записи Google. Затем, если у вас больше одного Android-устройства, необходимо выбрать нужный смартфон или планшет. Для этого нажмите стрелку напротив строки с названием гаджета. Теперь его местоположение будет автоматически отображаться на карте. Кроме того, вы можете позвонить на устройство. В этом случае оно будет в течении пяти минут проигрывать мелодию с максимальной громкостью — полезно, если вы потеряли гаджет.

Для того чтобы воспользоваться функцией удаления данных, необходимо заблаговременно включить соответствующее разрешение на смартфоне. Проще всего это сделать, отправив из браузера уведомление на устройство (см. скриншот). Затем кликните по сообщению, появившемуся на

экране мобильного устройства, и подтвердите права на удаление.

СОВЕТ Пока компания Google не расширила список возможностей удаленного управления, для более сложных задач можно воспользоваться специальным приложением Android Lost. Оно позволяет удаленно делать снимки, стирать все данные на карте памяти, находить смартфон с помощью GPS-координат, записывать звук с микрофона и многое другое. Часть этих функций активируется посредством отправки SMS — элегантное и удобное решение.

8/«ВКонтакте»/ Публикация фотографий Instagram во «ВКонтакте»

С недавних пор в iOS-приложении Instagram появилась возможность отправлять фотографии сразу в социальную сеть «ВКонтакте». Однако для этого сначала вам придется немного «покопаться» в настройках программы.

Запустите Instagram и перейдите в меню настроек с помощью кнопки с изображением шестеренки в разделе «Профиль». Здесь выберите пункт «Публикации» и нажмите на строку «ВКонтакте». Введите логин и пароль от своей учетной записи в соцсети и подтвердите данные нажатием кнопки «Готово». Теперь фотографии, сделанные через Instagram, будут добавляться на «стену» на вашей странице «ВКонтакте», если, конеч-

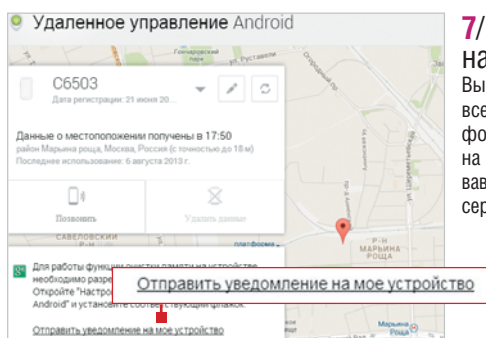
но, вы выберете соответствующую опцию при публикации.

9/Firefox/ Улучшенная новая вкладка

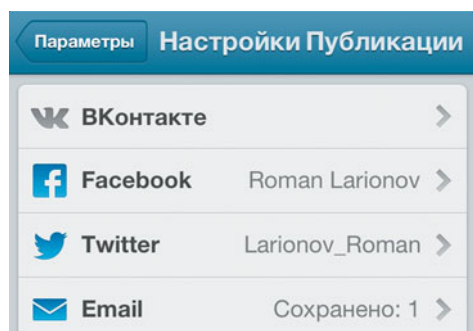
В отличие от Opera и Chrome, в веб-обозревателе Mozilla Firefox при открытии новой вкладки не предлагаются иконки для быстрого доступа к часто посещаемым сайтам. Впрочем, с помощью дополнений новую вкладку в «огненном лисе» можно сделать даже более функциональной, чем у браузеров-конкурентов.

Одно из самых интересных решений — плагин New Tab King. Чтобы установить его, кликните по оранжевой кнопке в левом верхнем углу веб-обозревателя и выберите пункт «Дополнения». На открывшейся странице найдите плагин по имени и нажмите кнопку «Добавить в Firefox». После загрузки дополнения браузер необходимо перезагрузить.

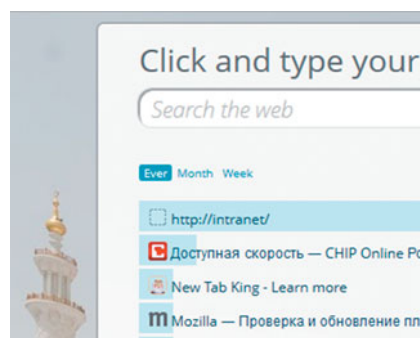
Теперь, если вы откроете новую вкладку (например, с помощью комбинации «Ctrl+T»), то увидите список недавно посещенных вами сайтов. Кроме того, дополнительная поисковая строка позволяет быстро найти нужную веб-страницу, введя буквально пару первых символов из ее адреса или заголовка. Сортировать список сайтов можно по времени: за весь период («Ever»), месяц («Month») или неделю («Week»).



7/Контроль на расстоянии
Вы можете стереть все данные на смартфоне или найти его на карте, воспользовавшись специальным сервисом Google



8/Фото во «ВКонтакте»
Введите данные аккаунта «ВКонтакте» в Instagram, и вы сможете легко публиковать свои квадратные снимки в популярной российской соцсети



9/Поиск посещенных сайтов
Дополнение New Tab King для Firefox позволяет быстро перейти к часто используемым веб-страницам прямо с новой вкладки

ФОТО И ВИДЕО

Практические рекомендации по улучшению изображений и работе с фототехникой.



10/Звездные фильтры

Чтобы украсить источники света перекрестными лучами, лучше всего использовать «звездный» светофильтр

10/Ночная съемка/ Как сделать ночные огни похожими на звезды?

Огни фонарей и светофоров при съемке ночных улиц смотрятся гораздо интереснее, если их свет рассеивается на снимке в форме креста или звезды. Для создания кресто- и звездобразных лучей вам потребуется установить значение диафрагмы на 8 или больше. Чтобы получить еще более интересный рисунок световых пятен, можно прибегнуть к так называемым «звездным» светофильтрам, цена которых составляет примерно 1000 рублей (250 гривен). Используя явление дифракции, они преобразуют яркие блики и разнообразные источники света в восьми-, шести- или четырехлучевые звезды.

11/Фото животных/ Моменты из жизни домашних питомцев

Животные ведут себя гораздо спокойнее в хорошо знакомой им среде. Поэтому для съемки домашнего питомца идеальным местом станет привычное для него пространство — квартира, дом или приусадебный участок. Хорошие кадры можно получить, если вести съемку на уровне глаз вашего любимца. Помните, что большинство животных любого вида боится яркого и резкого света молний во время грозы, поэтому не стоит сни-

мать со фотовспышкой — это может вызвать у них испуг. Лучше использовать постоянный свет.

12/Портреты/ Работаем с разными видами отражателей

Если вы хотите улучшить ваши фотографии, то советуем использовать отражатели. Эти аксессуары просто необходимы для моделирования света, особенно при портретной съемке. Готовый комплект из пяти предметов с разными поверхностями обойдется примерно в 2000 рублей (500 гривен). Если вы фотографируете под ярким солнечным светом, то лучше использовать белый отражатель, а в облачную погоду пригодится вариант с серебряным покрытием. Обратите внимание: серебряная фольга генерирует более холодные тона, поэтому, если вы хотите добавить на фото теплых оттенков, вам не обойтись без предмета с золотистой поверхностью. Другие два вида отражателей (черные и нейтральные) призваны создавать равномерную тень на объекте и смягчать свет от солнца или импульсных источников освещения.

Во время работы вам понадобится помощник: он должен будет подсвечивать лицо человека, которого вы фотографируете. Если же у вас нет ассистента, то придется потратиться на стойку и держатель (их стоимость составляет около 2000 руб./500 грн.).

13/Съемка людей/ Фотографируем без тени

Как правило, постоянное освещение оставляет на фоне позади человека теневые очертания, которые не слишком хорошо смотрятся на фотографии. Если вы хотите, чтобы ваши снимки выглядели более профессиональными, попробуйте использовать внешнюю вспышку с поворотной головкой. К примеру, в помещении с белыми и не слишком высокими потолками лучше «стрелять» вспышкой по диагонали или вертикально вверх. В этом случае потолок сработает как отражатель и распределит свет достаточно равномерно.

14/Фото на празднике/ Режим серийной съемки по умолчанию

Довольно трудно предугадать, как будут развиваться события на том или ином мероприятии. Поэтому, чтобы не упустить отличный кадр, стоит перевести камеру в режим серийной съемки. Только помните: при фотографировании в формате RAW снимки сохраняются на карту памяти немного дольше, чем при использовании JPEG, поэтому следите, чтобы буфер не переполнялся. В противном случае в течение короткого времени камера может не срабатывать, а вы рискуете пропустить какой-нибудь интересный момент. **CHIP**



11/Держитесь на расстоянии

Спокойствие и расслабленность домашнего питомца является идеальным условием для фотографии



14/Палец на спуске

На мероприятиях и праздниках делайте много фотографий, а потом просто выберите из них лучшие



АНОНС

ТРЕНДЫ

«Умные» авто 2014

Сверхнизкий расход топлива, гибридные системы, интеллектуальные помощники, применение легких материалов, возможность передвижения без участия водителя, объединение машин в сеть — еще недавно все перечисленное казалось далеким будущим, но будущее уже наступило. Мы расскажем про самые интересные разработки в сфере производства автомобилей.



ТЕСТЫ

ТЕХНИКА



Мобильные защитники

Сегодня существует около миллиона вредоносных программ для Android. Против некоторых встроенные механизмы безопасности бессильны. CHIP подверг испытаниям 15 мобильных антивирусных приложений, которые защитят ваш смартфон.



Организуем видеонаблюдение

Имея в своем распоряжении веб- или IP-камеру и доступ в Интернет, можно следить за квартирой, дачей и домашними питомцами. CHIP расскажет, что для этого потребуется и как все настроить.

Еще в номере

Оптимизация Windows за пару кликов
Бесплатные программы для быстрой очистки и оптимизации системы, которые позволят вернуть производительность ПК.

Ремонтная мастерская для гаджетов
Сэкономьте на ремонте смартфонов, планшетов и ноутбуков с нашим руководством по разборке и замене деталей.

Управляем домашней медиатекой
Наводим порядок в коллекции фото, видео и музыки — CHIP подобрал универсальные пакеты, способные на многое.

Мегатесты
Сравнительные тесты видеоплат, игровых ноутбуков, планшетов и мониторов помогут сделать правильный выбор.

CHIP 11/2012
в продаже
с 24 октября
2013 года



CHIP DVD в ноябре

Шансы вернуть утраченный ноутбук резко возрастают, если на нем было установлено специальное «противоугонное» приложение. Лучшие программы этого класса мы сравним в ноябрьском тесте CHIP DVD.

Коллекция книг в порядке

Книжный каталогизатор Calibre поможет навести порядок в вашем собрании электронной литературы.

Чистим фотографии

Устранить дефекты кожи можно и в Photoshop или GIMP, но сделать это в Free Photo Blemish Remover гораздо проще.

Открытки своими руками

Полностью бесплатная версия программы Ashampoo Photo Card для создания открыток на основе ваших фотографий.

Для начинающих диджеев

Превратите ваш ноутбук в настоящий диджейский пульт с помощью бесплатной программы CrossDJ.




ЛЕГЕНДАРНЫЙ МУЖСКОЙ ЖУРНАЛ


PLAYBOY

WWW.PLAYBOYRUSSIA.COM

Открыта электронная подписка на 2013 год!

Реклама. 18+

 /PlayboyRussia

 /playboyrussia

 /PlayboyRU

GIGABYTE™



Доверься своим ощущениям Почувствуй разницу!

Эксклюзивная технология GIGABYTE
AMP-UP Audio



G1.Sniper 5



www.gigabyte.ru

Список авторизованных дилеров:

Москва: НИКС – Компьютерный Супермаркет (495)974-33-33, Ф-Центр (495) 925-64-47, Netlab (495)784-64-90, Форум (495)775-775-9, Санкт-Петербург: Кей (812)074, Компьютерный Мир (812)333-00-33, Рик Компьютерс (812)327-34-10, Юлмарт (812)334-99-39, Нижний Новгород: Домашний компьютер (831)411-87-87, Ростов-на-Дону: КораллМикро (863)290-45-90, Волгоград: Sunrise (8442)23-05-25, Сканер (8443)39-36-83, Краснодар: Владос (861)210-10-01, SNR (861)210-00-66, Казань: Melt (843)264-25-84, Самара: Прагма (8462)701-701, Саратов: КомпьюМаркет (8452)52-42-19, АТТО (8452)444-144, Воронеж: Сани (4732)54-00-00, ШКОЛА-ИНФО (4732)35-55-5-5, Екатеринбург: Трилайн (343)378-70-70, Спэйс (343)371-36-90, Уфа: КЛАМАС (347)291-21-12, Тюмень: Арсенал+ (3452)46-47-74, Челябинск: Spark Computer (351)775-19-19, Владивосток: ДНС (4232)30-04-54, А11 (4323)20-50-20, Кыю (4232)22-17-07, Новосибирск: Level (383)212-00-05, ГОТТИ (383)362-00-44, Техносити (383)212-53-53, Красноярск: СтарКом (391)249-11-11, Томск: Стек (3822)554-554, Кемерово: Компьютерные Системы (3842)588588, Омск: РИТМ-маркет (3812)23-05-05.

Заявленные характеристики варьируются в зависимости от модели. Модели варьируются в зависимости от региона.

Разгон может привести к нестабильной работе системы.

На правах рекламы